

**PENGATURAN JARAK TANAM PADA TANAMAN POLA  
BARIS TUNGGAL DAN BARIS GANDA TERHADAP  
PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays* L.) P35**

Oleh :

**SAUSANIL AFAT**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG**

**2018**

**PENGATURAN JARAK TANAM PADA TANAMAN POLA  
BARIS TUNGGAH DAN BARIS GANDA TERHADAP  
PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA(*Zea mays* L.) P35**

Oleh:

**SAUSANIL AFAP**

**115040200111166**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN  
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
MALANG**

**2018**



## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : **Pengaturan Jarak Tanam pada Tanaman Pola Baris Tunggal dan Baris Ganda Terhadap Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) P35**

Nama Mahasiswa : **SAUSANIL AFAT**

NIM : 115040200111166

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua

Prof.Dr.Ir. Bambang Guritno  
NiDK. 8823940017

Dr.Ir. Agus Suryanto, SU.  
NIP. 195508181981031008

Diketahui,

Ketua Jurusan

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 196010121986012001

Tanggal Persetujuan :

## LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

### MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.  
NIP. 196010121986012001

Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS.  
NIP. 196005121986011002

Penguji III

Penguji IV

Dr. Ir. Agus Suryanto, SU.  
NIP. 195508181981031008

Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno  
NiDK. 8823940017

Tanggal Lulus :

## PERNYATAAN

Saya menyatakan segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Maret 2018

Sausanil Afaf



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lamongan pada 21 September 1993, anak kedua dari dua bersaudara, pasangan Bapak Raksan dan Ibu Umu Kulsum. Penulis memulai pendidikan TK Aisyah Bustanul Athfal Payaman (1997-1999), MI Muhammadiyah 01 Payaman (1999-2005), Pendidikan menengah pertama di MTs YKUI Maskumambang, (2005-2008) dan pendidikan menengah atas di MA YKUI Maskumambang (2008-2011). Penulis menjadi mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya pada tahun 2011 melalui jalur Seleksi Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) tulis. Penulis pernah aktif dalam kegiatan UKM Teater KUTUB (2012 – 2014) dan kegiatan kepanitiaan kampus diantaranya OSPEK Jurusan 2013, Carnival 2013 dan lain-lain. Penulis melaksanakan magang kerja selama 3 bulan di PT. DuPont Indonesia pada tahun akademik 2014-2015.



## RINGKASAN

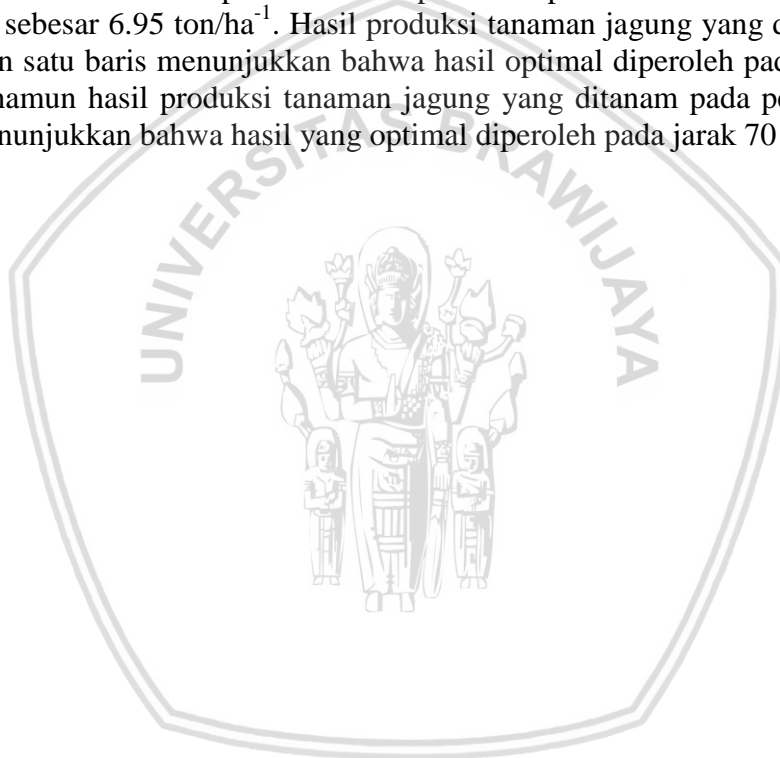
**SAUSANIL AFAF. 115040200111166. Pengaturan Jarak Tanam pada Tanaman Pola Baris Tunggal dan Baris Ganda Terhadap Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) P35. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir, Bambang Guritno dan Dr. Ir. AgusSuryanto, SU.**

Di Indonesia, jagung termasuk bahan baku untuk industri pangan maupun industri pakan ternak ayam. Produktivitas sumber daya lahan di Indonesia memang perlu di tingkatkan lagi. Upaya peningkatan produktivitas lahan dapat dilakukan melalui pengaturan tata letak tanam dan jarak tanam yang tepat. Pengaturan tata letak dan jarak tanam ini berguna untuk memberikan hasil tanam yang optimal dengan memanfaatkan luas lahan yang terbatas. Terdapat dua tata letak tanaman yang sudah dikenal masyarakat yaitu tata letak satu baris (*single row*) dan dua baris (*double row*). Pengaturan jarak tanam yang sempit dengan harapan populasi yang banyak dapat memberikan hasil panen yang besar, namun pada kenyataannya bahwa populasi yang terlalu banyak pada satu lahan akan memberikan hasil panen yang sedikit. Maka terjadi penurunan produksi biji yang disebabkan persaingan unsur hara karena jarak tanam yang digunakan terlalu sempit. Begitu juga dengan penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar. Penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar dapat mengurangi jumlah populasi. Kurangnya jumlah populasi dalam suatu lahan dapat mengurangi hasil produksi karena kurangnya tanaman yang menghasilkan tongkol. Seperti yang dikatakan oleh Karimuna (2009), Pengaturan jarak tanam akan berpengaruh pada tingkat produksi biji per hektar, dengan bertambahnya jumlah tanaman sampai saat tertentu dimana sejumlah tanaman akan mengurangi jumlah biji per tanaman.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2015 sampai dengan Februari tahun 2016 di Desa Mulyoagung, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini: cangkul, tali raffia, ember, tugal, luxmeter, penggaris, bolpoint, buku tulis, plastik, LAM (Leaf Area Meter), timbangan analitik, oven, kamera digital Samsung, rol meter, amplop, dan plakat. Bahan yang digunakan berupa benih jagung varietas baru dari Pioneer yaitu P35, pupuk Urea 300 kg/ha, pupuk SP36 200 kg/ha, pupuk KCL 75 kg/ha. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama menggunakan tata letak  $R_1$  = Satu baris dan  $R_2$  = Dua baris, factor kedua menggunakan jarak tanam  $J_1$  = Jarak 70 x 15 cm,  $J_2$  = Jarak 70 x 20 cm,  $J_3$  = Jarak 70 x 25 cm,  $J_4$  = Jarak 70 x 30 cm,  $J_5$  = Jarak 70 x 35 cm, dengan jarak antar tanaman 80 cm, sehingga didapatkan 10 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali yaitu  $U_1R_1J_1$ ,  $U_1R_1J_2$ ,  $U_1R_1J_3$ ,  $U_1R_1J_4$ ,  $U_1R_1J_5$ ,  $U_1R_2J_1$ ,  $U_1R_2J_2$ ,  $U_1R_2J_3$ ,  $U_1R_2J_4$ ,  $U_1R_2J_5$ ,  $U_2R_1J_1$ ,  $U_2R_1J_2$ ,  $U_2R_1J_3$ ,  $U_2R_1J_4$ ,  $U_2R_1J_5$ ,  $U_2R_2J_1$ ,  $U_2R_2J_2$ ,  $U_2R_2J_3$ ,  $U_2R_2J_4$ ,  $U_2R_2J_5$ ,  $U_3R_1J_1$ ,  $U_3R_1J_2$ ,  $U_3R_1J_3$ ,  $U_3R_1J_4$ ,  $U_3R_1J_5$ ,  $U_3R_2J_1$ ,  $U_3R_2J_2$ ,  $U_3R_2J_3$ ,  $U_3R_2J_4$ ,  $U_3R_2J_5$ . Pengamatan dilakukan secara destruktif dengan mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan. Pengamatan pertumbuhan hingga panen dilakukan setiap 2 minggu sekali pada 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST dan 84 HST meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar daun, bobot segar batang, bobot segar akar, bobot segar tongkol, bobot kering daun, bobot kering batang, bobot kering akar, bobot kering tongkol dan intensitas cahaya matahari. Sedangkan parameter hasil

atau panen mengambil 4-8 tanaman contoh dan dilakukan pada 98 HST meliputi berat tongkol jagung tanpak lobot, berat biji pipilan, bobot 100 biji. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan kemudian di analisis menggunakan ANOVA pada taraf 5%. Apabila dari hasil pengamatan terdapat pengaruh nyata maka akan di uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antar perlakuan tata letak tanam dengan jarak tanam terhadap parameter pertumbuhan dan hasil. Penggunaan tata letak tanam perlakuan satu baris maupun dua baris pada komponen pertumbuhan yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar daun, bobot segar batang, bobot segar akar, bobot kering daun, bobot kering batang, dan bobot kering akar menunjukkan bahwa tanaman jagung tumbuh dengan baik pada perlakuan jarak tanam 70 x 35 cm pada penggunaan tata letak tanam satu baris dan dua baris. Kemudian pada penggunaan tata letak tanam perlakuan satu baris maupun dua baris pada komponen hasil memberikan hasil tertinggi sebesar 6.95 ton/ha<sup>-1</sup>. Hasil produksi tanaman jagung yang ditanam pada perlakuan satu baris menunjukkan bahwa hasil optimal diperoleh pada jarak 70 x 30 cm, namun hasil produksi tanaman jagung yang ditanam pada perlakuan dua baris menunjukkan bahwa hasil yang optimal diperoleh pada jarak 70 x 15 cm.





## SUMMARY

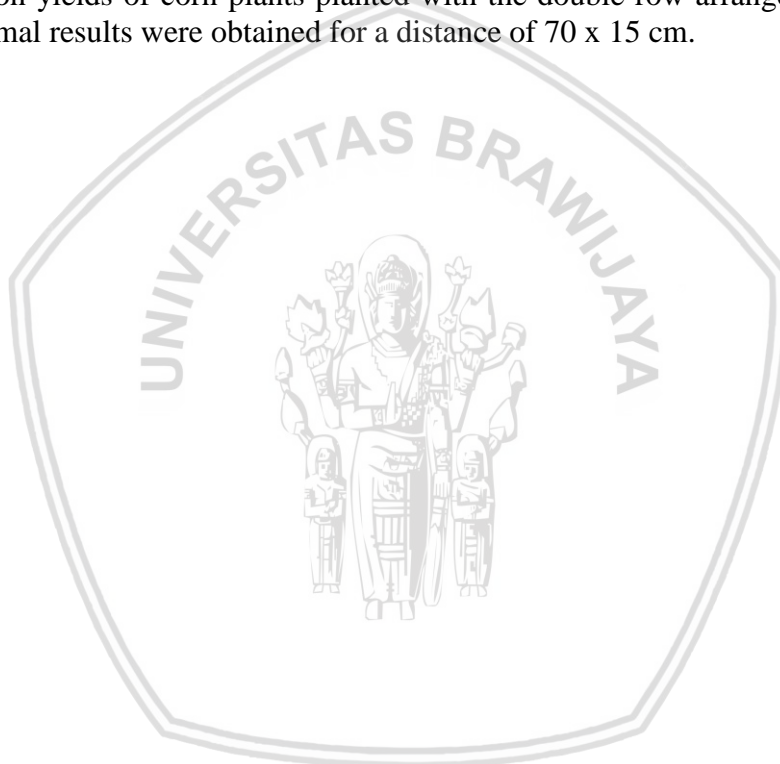
**SAUSANIL AFAF. 115040200111166. The Effect of Difference Planting Distance in Single and Double Row Cropping System on the Growth and yield Hybrid Corn (*Zea mays* L.) P35. Under the supervision of Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno and Dr. Ir. Agus Suryanto, SU.**

In Indonesia, corn is considered a raw material for the food industry as well as the industry of chicken feed. The productivity of land resources in Indonesia clearly needs to be increased. Efforts to increase land productivity can be done through the precise organization of planting arrangement and planting distance. The organization of planting arrangement and distance is intended to result in optimal crop yields by utilizing the limited land space. There are two kinds of planting arrangements used by people, which are the single row and double row arrangements. The arrangement of narrow planting distances with the expectation of a large population can produce great yields, but in reality an excess of population on a single piece of land will lead to reduced yields. The result is that there is a decrease of kernel production due to competition for nutrients because the planting distance was too narrow. The same is true of a planting distance that is too wide. A planting distance that is too wide results in a reduced population. A reduced population in a land may reduce yields because the number of plants that produce cobs decreases. As stated by Karimuna (2009), the organization of planting distance will affect the yields of kernel production per hectare, where the number of plants may be increased up to a certain point where the number of plants will reduce the number of kernels per plant.

This research was conducted from November 2015 to February 2016 in Mulyoagung Village, Dau Sub-District, Malang Regency. The tools used in this research include hoe, raffia, bucket, dibble stick, light meter, ruler, pen, notebook, plastic, LAM (Leaf Area Meter), analytic scale, oven, Samsung digital camera, measuring tape, envelope, and placard. The materials used are a new variety of corn seedlings from Pioneer (P35), Urea fertilizer 300 kg/ha, SP36 fertilizer 200 kg/ha, and KCL fertilizer 75 kg/ha. This research uses a Factorial Randomized Block Design composed of two factors. The first factor is plant arrangement where  $R_1$  = single row and  $R_2$  = double row; the second factor is planting distance where  $J_1$  = 70 x 15 cm,  $J_2$  = 70 x 20 cm,  $J_3$  = 70 x 25 cm,  $J_4$  = 70 x 30 cm, and  $J_5$  = 70 x 35 cm, with spacing between plants of 80 cm, resulting in 10 combinations of treatments which are repeated 3 times as  $U_1R_1J_1$ ,  $U_1R_1J_2$ ,  $U_1R_1J_3$ ,  $U_1R_1J_4$ ,  $U_1R_1J_5$ ,  $U_1R_2J_1$ ,  $U_1R_2J_2$ ,  $U_1R_2J_3$ ,  $U_1R_2J_4$ ,  $U_1R_2J_5$ ,  $U_2R_1J_1$ ,  $U_2R_1J_2$ ,  $U_2R_1J_3$ ,  $U_2R_1J_4$ ,  $U_2R_1J_5$ ,  $U_2R_2J_1$ ,  $U_2R_2J_2$ ,  $U_2R_2J_3$ ,  $U_2R_2J_4$ ,  $U_2R_2J_5$ ,  $U_3R_1J_1$ ,  $U_3R_1J_2$ ,  $U_3R_1J_3$ ,  $U_3R_1J_4$ ,  $U_3R_1J_5$ ,  $U_3R_2J_1$ ,  $U_3R_2J_2$ ,  $U_3R_2J_3$ ,  $U_3R_2J_4$ , and  $U_3R_2J_5$ . Observations were taken destructively by taking 2 sample plants for each treatment combination. Growth observations until harvest were conducted every 2 weeks at 14 DAP (days after planting), 28 DAP, 42 DAP, 56 DAP, 70 DAP, and 84 DAP, covering plant height, number of leaves, leaf area, fresh weight of leaves, fresh weight of stems, fresh weight of roots, fresh weight of cobs, dry weight of leaves, dry weight of stems, dry weight of roots, dry weight of cobs, and sunlight intensity. Meanwhile the parameter of yield or harvest is composed of 4-8 sample plants taken at 98 DAP covering weight of corn cobs without husks, weight of individual kernels, and weight of 100 kernels. Data taken from observation were analyzed using

ANOVA at a rate of 5%. If there were significant data, further testing was conducted using the Least Significant Difference (LSD) test at 5%.

Research results show that there was a significant interaction between the treatment of planting arrangement and distance on the parameters of growth and yield. The treatments of single row and double row arrangements on the components of growth that cover plant height, number of leaves, leaf area, fresh weight of leaves, fresh weight of stems, fresh weight of roots, dry weight of leaves, dry weight of stems, and dry weight of roots show that the corn plants grew well at a planting distance of 70 x 35 cm for the single row and double row planting arrangements. The use of the single row and double row planting arrangements also affected the yield component, where the highest value was 6.95 ton/ha<sup>-1</sup>. Production yields of corn plants planted with the single row arrangement shows that optimal results were obtained for a distance of 70 x 30 cm, but production yields of corn plants planted with the double row arrangement shows that optimal results were obtained for a distance of 70 x 15 cm.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah S.W.T karena atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaturan Jarak Tanam pada Tanaman Pola Baris Tunggal dan Baris Ganda Terhadap Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) P35”. Pada kesempatan ini tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Kedua Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat dalam penulisan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak membimbing dan mengarahkan pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi.
3. Dr. Ir. Agus Suryanto, SU. selaku dosen pembimbing pendamping, yang telah membimbing dan mengarahkan pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi.
4. Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS. selaku dosen pembahas yang telah memberikan dukungan dan saran dalam pelaksanaan penelitian.
5. Dr. Ir. Nurul Aini, MS. Selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bermanfaat dan membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi. Akhirnya penulis berharap semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukan.

Malang, Maret 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	3
1.2 Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tanaman Jagung .....	4
2.2 Jagung Hibrida .....	4
2.3 Fase Pertumbuhan .....	5
2.4 Pola Tanam .....	7
2.4 Jarak Tanam .....	8
2.5 Intensitas Cahaya Matahari .....	9
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	10
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	10
3.3 Metode Penelitian .....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	11
3.5 Parameter Pengamatan .....	13
3.6 Parameter Hasil .....	14
3.7 Analisis Data .....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	15
4.2 Pembahasan .....	33
4.2.1 Parameter Pertumbuhan .....	33
4.2.2 Parameter Hasil .....	34
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Nomor</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Histogram tinggi tanaman umur 70 hst dan 84 hst .....	16
2.	Histogram jumlah daun umur 28 hst, 42 hst, 56 hst, 70 hst, dan 84 ht .....	17
3.	Histogram luas daun umur 28 hst dan 56 hst .....	19
4.	Histogram bobot segar batang umur 70 hst .....	22
5.	Histogram bobot kering batang umur 70 hst dan 84 hst .....	27
6.	Histogram intensitas cahaya matahari umur 70 hst dan 84 hst .....	29
7.	Denah percobaan .....	40



**DAFTAR TABEL**

<b>Nomor</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rata-rata tinggi tanaman jagung .....	15
2.	Rata-rata jumlah daun. ....	17
3.	Rata-rata luas daun .....	18
4.	Rata-rata bobot segar daun .....	20
5.	Rata-rata bobot segar batang .....	21
6.	Rata-rata bobot segar akar .....	23
7.	Rata-rata bobot kering daun .....	24
8.	Rata-rata bobot kering batang .....	26
9.	Rata-rata bobot kering akar .....	27
10.	Rata-rata intensitas cahaya matahari .....	29
11.	Rata-rata berat jagung bertongkol .....	30
12.	Rata-rata berat jagung pipilan .....	31
13.	Rata-rata berat 100 biji .....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah percobaan .....	40
2.	Denah tanaman sampel satu baris 70 x 15 cm .....	41
3.	Denah tanaman sampel satu baris 70 x 20 cm .....	42
4.	Denah tanaman sampel satu baris 70 x 25 cm .....	43
5.	Denah tanaman sampel satu baris 70 x 30 cm .....	44
6.	Denah tanaman sampel satu baris 70 x 35 cm .....	45
7.	Denah tanaman sampel dua baris 70 x 15 cm .....	46
8.	Denah tanaman sampel dua baris 70 x 20 cm .....	47
9.	Denah tanaman sampel dua baris 70 x 25 cm .....	48
10.	Denah tanaman sampel dua baris 70 x 30 cm .....	49
11.	Denah tanaman sampel dua baris 70 x 35 cm .....	50
12.	Deskripsi tanaman jagung .....	51
13.	Perhitungan pupuk .....	52
14.	Analisis hasil tanah .....	53
15.	Tabel anova tinggi tanaman .....	54
16.	Tabel anova jumlah daun .....	56
17.	Tabel anova luas daun .....	58
18.	Tabel anova bobot segar daun .....	60
19.	Tabel anova bobot segar batang .....	62
20.	Tabel anova bobot segar akar .....	64
21.	Tabel anova bobot kering daun .....	66
22.	Tabel anova bobot kering batang .....	68
23.	Tabel anova bobot kering akar .....	70
24.	Tabel anova intensitas cahaya matahari .....	72
25.	Tabel anova komponen hasil .....	73
26.	Dokumentasi keadaan lahan .....	74
27.	Dokumentasi hasil panen .....	76



## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan yang banyak diminati di kalangan masyarakat, karena rasanya yang manis dan empuk serta mudah diolah sebagai campuran adonan makanan yang lain. Tanaman ini mudah ditanam dan dapat tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi. Selain mudah ditanam, jagung merupakan bahan pangan yang banyak dibutuhkan di kalangan masyarakat sebagai bahan makanan pokok maupun olahan. Tidak hanya di kalangan masyarakat, jagung juga diminati di kalangan industri pakan ternak yang mana jagung kering diolah sebagai bahan dasar pembuatan pakan ternak ayam.

Tanaman jagung berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis. Tanaman jagung tidak memiliki syarat tumbuh yang terlalu ketat, namun untuk pertumbuhan optimal tanaman ini akan tumbuh dengan baik apabila ditanam pada daerah beriklim sedang hingga daerah sub-tropis atau tropis. Jagung juga dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 0-50<sup>0</sup> LU hingga 0-40<sup>0</sup>LS.

Di Indonesia, hampir di setiap daerah masyarakat menanam tanaman jagung karena mempunyai arti penting dalam pengembangan industri di Indonesia. Jagung termasuk bahan baku untuk industri pangan maupun industri pakan ternak ayam. Dengan adanya perkembangan industri pengolahan pangan di Indonesia, maka kebutuhan jagung juga akan semakin meningkat. Produktivitas sumber daya lahan di Indonesia memang perlu ditingkatkan lagi. Upaya peningkatan produktivitas lahan dapat dilakukan melalui penerapan jarak tanam yang tepat. Penggunaan jarak tanam yang tepat ialah penggunaan jarak tanam yang dapat memberikan pertumbuhan yang optimal dengan memanfaatkan lahan yang sudah ada.

Pengaturan jarak tanam berguna untuk memberikan hasil tanam yang optimal dengan memanfaatkan luas lahan yang terbatas. Seringkali petani menanam tanaman jagung dengan jarak tanam yang sempit dengan harapan populasi yang banyak dapat memberikan hasil panen yang besar. Namun pada kenyataannya bahwa populasi yang terlalu banyak pada satu lahan akan



memberikan hasil panen yang sedikit. Sehingga terjadi penurunan produksi biji yang disebabkan persaingan unsur hara karena jarak yang digunakan terlalu sempit. Begitu juga dengan penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar. Penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar dapat mengurangi jumlah populasi. Kurangnya jumlah populasi dalam suatu lahan dapat mengurangi hasil produksi karena kurangnya tanaman yang menghasilkan tongkol. Seperti yang dikatakan oleh Karimuna (2009), pengaturan jarak tanam akan berpengaruh pada tingkat produksi biji per hektar, dengan bertambahnya jumlah tanaman sampai saat tertentu dimana sejumlah tanaman akan mengurangi jumlah biji per tanaman.

Ada dua pola tanam yang sudah dikenal masyarakat yaitu tata letak *single row* dan *double row*. Istilah *single row* dan *double row* lebih dikenal di kalangan petani dengan sistem pola tanam satu baris dan dua baris. Sistem pola tanam satu baris sudah sering digunakan oleh petani, namun pada sistem pola tanam dua baris masih belum banyak digunakan oleh petani. Penggunaan sistem pola tanam dua baris lebih sering digunakan sebagai tanaman sela bukan sebagai tanaman utama.

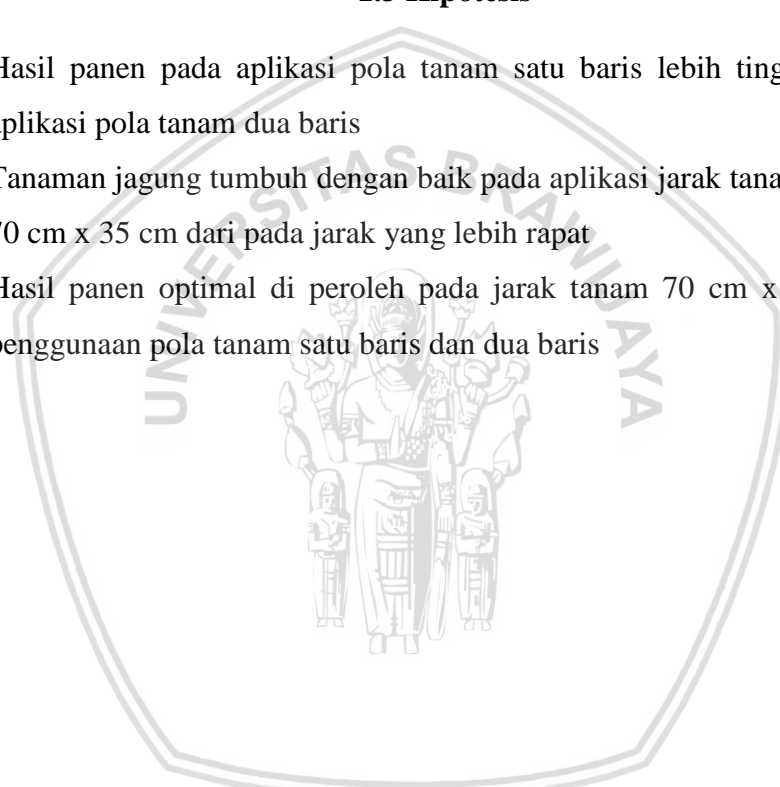
Penggunaan pola tanam satu baris dan dua baris oleh petani perlu diteliti lebih lanjut dari segi pertumbuhan tanaman, hasil, dan penggunaan lahan. Penggunaan jarak tanam dengan pola tanam yang sesuai pada tanaman jagung diharapkan mampu memberikan hasil yang diharapkan oleh petani. Oleh sebab itu perlu dilakukan penggabungan dari beda pola tanam dan jarak tanam untuk membandingkan hasil dari aplikasi beda pola tanam dan jarak tanam tersebut.

## 1.2 Tujuan

Untuk membandingkan perbedaan hasil dan pertumbuhan yang diperoleh tanaman jagung varietas pioneer P35 pada penggunaan jarak tanam selisih 5 cm dan lebar jarak tanam dan penggunaan pola tanam yang berbeda yaitu satu baris dan dua baris. Sehingga dapat menentukan penggunaan jarak tanam dan pola tanam yang tepat untuk memberikan hasil yang optimal pada tanaman jagung varietas P35.

## 1.3 Hipotesis

1. Hasil panen pada aplikasi pola tanam satu baris lebih tinggi dari pada aplikasi pola tanam dua baris
2. Tanaman jagung tumbuh dengan baik pada aplikasi jarak tanam yang lebar 70 cm x 35 cm dari pada jarak yang lebih rapat
3. Hasil panen optimal di peroleh pada jarak tanam 70 cm x 25 cm pada penggunaan pola tanam satu baris dan dua baris



## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Jagung

Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan. Berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika melalui kegiatan bisnis orang-orang Eropa ke Amerika. Sekitar abad ke-16 orang Portugal menyebarkan ke Asia termasuk Indonesia (Bakhri, 2002).

Menurut Warisno (2009), tanaman jagung berasal dari daerah tropis yang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan di luar daerah tropis. Tanaman ini tergolong dalam Kingdom *Plantae* (tumbuh-tumbuhan), Divisio *Spermatophyta* (tumbuhan berbiji), Sub Divisio *Angiospermae* (berbiji tertutup), Class *Monocotyledone* (berkeping satu), Ordo *Graminae* (rumput-rumputan), Familia *Graminaceae*, Genus *Zea*, dan Species *Zea mays* L.

Jagung tidak mempunyai persyaratan lingkungan yang terlalu ketat, karena dapat tumbuh pada berbagai macam tanah bahkan pada kondisi tanah yang agak kering. Namun untuk pertumbuhan optimal, iklim yang dikehendaki oleh tanaman jagung pada daerah-daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropis/tropis yang basah. Jagung juga dapat tumbuh di daerah yang terletak antara 0-50<sup>0</sup> LU hingga 0-40<sup>0</sup> LS. Di Indonesia jagung dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai di daerah pegunungan yang memiliki ketinggian. Jagung tumbuh optimum pada daerah dengan ketinggian antara 0-600 mdpl, namun jagung juga dapat tumbuh pada ketinggian antara 1000-1800 mdpl

### 2.2 Jagung Hibrida

Jagung hibrida merupakan jagung jenis unggul dalam segi produksi maupun segi ketahanan hama dan penyakit. Jagung jenis hibrida banyak diminati di pasaran karena produk yang dihasilkan lebih besar dan akan tetap tumbuh dan berbuah pada tanah dan lingkungan yang buruk, terutama dari serangan hama dan penyakit. Jagung hibrida diperoleh dari hasil persilangan antara galur murni, sehingga terdapat perpaduan sifat unggul yang diturunkan pada keturunan generasi pertama.

Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Program genetik merupakan suatu untaian genetik yang akan diekspresikan pada suatu fase atau keseluruhan pertumbuhan

yang berbeda dan diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman yang menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman.

### 2.3 Fase Pertumbuhan

Secara umum jagung mempunyai pola pertumbuhan yang sama, namun interval waktu antar tahap pertumbuhan dan jumlah daun yang berkembang dapat berbeda. Perbedaan pertumbuhan dapat terjadi karena ketinggian tempat, jenis varietas yang digunakan, kondisi iklim yang tidak sama, dan cara budidaya. Namun secara umum pada tanaman jagung fase pertumbuhannya sama dapat dikelompokkan dalam tiga fase.

Fase yang pertama adalah fase perkecambahan, saat proses imbibisi air yang ditandai dengan pembengkakan biji kemudian munculnya kecambah sampai dengan munculnya daun pertama. Perkecambahan benih jagung terjadi ketika radikula muncul dari kulit biji. Benih jagung akan berkecambah jika kadar air benih pada saat di dalam tanah  $>30\%$ . Proses perkecambahan benih jagung yang dimulai dengan aktivitas benih yang menyerap air melalui imbibisi dan benih membengkak kemudian terjadi kenaikan aktivitas enzim dan respirasi yang tinggi. Pada awal perkecambahan, koleoriza memanjang menembus pericarp, kemudian radikel menembus koleoriza. Setelah radikel muncul, kemudian empat akar seminal lateral juga muncul. Pada waktu yang sama atau sesaat kemudian plumule tertutupi oleh koleoptil. Koleoptil terdorong ke atas oleh pemanjangan mesokotil, yang mendorong koleoptil ke permukaan tanah. Mesokotil berperan penting dalam pemunculan kecambah ke atas tanah. Ketika ujung koleoptil muncul keluar permukaan tanah, pemanjangan mesokotil terhenti dan plumul muncul dari koleoptil dan menembus permukaan tanah (Subekti, 2008).

Fase yang kedua adalah fase pertumbuhan vegetatif, yaitu fase munculnya daun pertama yang terbuka sempurna sampai *tasseling* dan sebelum keluarnya bunga betina (*silking*), fase ini diidentifikasi dengan jumlah daun yang terbentuk dan terbuka dengan sempurna pada daun ke 3 sampai ke 18. Pada fase ini tanaman tumbuh dengan cepat, akar seminal sudah mulai berhenti tumbuh, akar nodul sudah mulai aktif tumbuh di atas permukaan tanah dan titik tumbuh di bawah permukaan tanah, perkembangan akar dan penyebarannya di tanah sangat cepat, dan pemanjangan batang meningkat dengan cepat. Pada fase ini bakal bunga

jantan (*tassel*) dan perkembangan tongkol dimulai. Tanaman mulai menyerap hara dalam jumlah yang lebih banyak, sehingga pada fase ini diperlukan pemupukan untuk mencukupi kebutuhan bagi tanaman. Kebutuhan hara dan air relatif sangat tinggi untuk mendukung laju pertumbuhan tanaman. Tanaman sangat sensitif terhadap cekaman kekeringan dan kekurangan hara. Pada fase ini, kekeringan air dan kekurangan hara sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tongkol, dan bahkan akan menurunkan jumlah biji dalam satu tongkol, yang akibatnya dapat menurunkan hasil karena akan memperlambat munculnya (*silking*) bunga betina (Subekti, 2008).

Fase ketiga adalah fase reproduktif, yaitu pertumbuhan setelah *silking* sampai masak fisiologis, fase berbunga jantan (*tasseling*). Fase *tasseling* biasanya berkisar antara 45-52 hari yang ditandai oleh adanya cabang terakhir dari bunga jantan sebelum kemunculan bunga betina (*silk*/rambut tongkol). Tahap fase ini dimulai 2-3 hari sebelum rambut tongkol muncul, dimana pada periode ini tinggi tanaman hampir mencapai maksimum dan mulai menyebarkan serbuk sari (*pollen*). Kemudian tahap *silking* diawali oleh munculnya rambut dari dalam tongkol yang terbungkus kelobot, biasanya mulai 2-3 hari setelah *tasseling*. Penyerbukan (polinasi) terjadi ketika serbuk sari yang dilepas oleh bunga jantan jatuh tepat menyentuh rambut tongkol yang masih segar. Serbuk sari tersebut membutuhkan waktu sekitar 24 jam untuk mencapai sel telur, dimana pembuahan (*fertilization*) akan berlangsung membentuk bakal biji. Rambut tongkol muncul dan siap diserbuki selama 2-3 hari. Rambut tongkol tumbuh memanjang 2,5-3,8 cm/hari dan akan terus memanjang hingga tiba waktu penyerbukan. Masak fisiologis dapat diketahui dari ukuran tongkol, kelobot, dan janggél hampir sempurna, biji sudah mulai nampak dan berwarna putih melepuh, pati mulai diakumulasi ke endosperm, kadar air biji sekitar 85%, dan akan menurun terus hingga panen. Pengisian biji semula dalam bentuk cairan bening, berubah seperti susu. Akumulasi pati pada setiap biji sangat cepat, warna biji sudah mulai terlihat lebih jelas (tergantung dari varietas yang ditanam), dan bagian pada sel endosperm sudah terbentuk lengkap. Kekeringan pada proses *silking* dapat menurunkan ukuran dan jumlah biji yang terbentuk. Pada fase ini kadar air yang terkandung mencapai 80%. Bagian dalam biji seperti pasta (belum mengeras).

Sepuluh dari akumulasi bahan kering biji sudah terbentuk, dan kadar air biji menurun menjadi sekitar 70%. Cekaman kekeringan pada fase ini berpengaruh terhadap bobot biji. Pada tahap ini, biji-biji pada tongkol telah mencapai bobot kering maksimum. Lapisan pati yang keras pada biji telah berkembang dengan sempurna dan telah terbentuk pula lapisan absisi berwarna coklat hampir kehitaman yang disebut dengan *black layer*. Pembentukan *black layer* berlangsung secara bertahap, dimulai dari biji pada bagian pangkal tongkol menuju ke bagian ujung tongkol (Subekti, 2008).

## 2.4 Pola Tanam

Produsen jagung terus mencari metode yang dapat meningkatkan hasil lahan, mengurangi biaya, ataupun kombinasi dari keduanya. Sampai saat ini, pola tanam dan jumlah tanaman ataupun jarak tanam masih menjadi perhatian. Pola tanam merupakan bentuk-bentuk penanaman yang digunakan sebagai acuan pada penggunaan tata letak tanam. Perlunya pengaturan pola tanam pada sebuah kegiatan budidaya, agar tanaman dapat memberikan hasil yang dikendaki oleh petani. Menurut Sektiwi (2013) bahwa pola tanam jagung yang biasa diterapkan oleh petani yaitu model tanam satu barisan (*single row*) dan model tanam dua baris atau *double row*. Penggunaan pola satu baris dan dua baris dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang berbeda pada suatu tanaman. Perbedaan yang dihasilkan disebabkan karena adanya persaingan antar tanaman dalam pemanfaatan radiasi atau cahaya matahari, air, unsur hara, dan ruang tumbuh sehingga dapat menyebabkan perbedaan produksi tanaman budidaya yang berbeda.

Pola tanam yang sering digunakan oleh petani adalah pola tanam satu baris. Seringnya penggunaan pola tersebut dikarenakan mudah dalam pengaplikasiannya. Namun tidak dipungkiri bahwa petani masih ada yang menggunakan pola tanam dua baris. Penggunaan pola tanam satu baris maupun dua baris masih sering menjadi pembicaraan di kalangan petani. Penggunaan pola tanam satu baris diharapkan mampu memberikan hasil yang lebih banyak karena jumlah populasi dalam suatu lahan. Seperti yang dikatakan oleh Aminah (2014) bahwa populasi yang rendah pada suatu lahan lebih banyak meningkatkan hasil berat kering dan indeks luas daun pada jagung, tetapi menurunkan transmisi



cahaya sehingga dapat menurunkan jumlah produksi jagung. Sedangkan penggunaan pola tanam dua baris diharapkan mampu memberikan hasil optimal karena mendapatkan unsur hara dan cahaya yang banyak sesuai dengan pendapat Sektiwi (2013) bahwa pelebaran barisan pada pola tanam dua baris ditujukan agar tanaman lebih banyak mendapatkan sinar matahari untuk proses fotosintesis. Hal ini disebabkan ruang antar barisan pada model barisan lebih meningkatkan intersepsi cahaya matahari. Perbedaan pendapat tersebut berkaitan dengan penggunaan jarak tanam.

## 2.5 Jarak Tanam

Tanaman dengan jarak tanam yang lebih sempit mendapatkan sinar matahari dan unsur hara yang cukup karena persaingan antar tanaman lebih kecil. Sesuai pendapat Pima (2009) bahwa jarak yang lebih sempit mampu meningkatkan produksi secara nyata. Namun hasil yang diperoleh berbeda dalam penelitian Pedersen dan Lauer (2003) dalam Pima (2009) bahwa jarak yang lebih sempit dapat menurunkan produksi hingga 11% dibandingkan jarak yang lebar.

Dengan pengaturan jarak tanam yang sesuai diharapkan mampu meningkatkan kerapatan populasi sehingga mampu meningkatkan produksi per satuan luas lahan. Kerapatan tanam harus diatur sehingga tidak terjadi persaingan antar tanaman pada penyerapan unsur hara dan cahaya. Sehingga perlu diperhatikan kemungkinan akan terjadi penurunan hasil. Semakin tinggi tingkat kerapatan suatu pertanaman mengakibatkan semakin tinggi tingkat persaingan antar tanaman dalam hal mendapatkan unsur hara dan cahaya Liu (2004) dalam Pima (2009). Seperti yang dikemukakan Subiksa (2011) bahwa jarak tanam yang lebih rapat memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dengan jarak tanam rekomendasi, namun sering kali diterapkan untuk menekan pertumbuhan gulma.

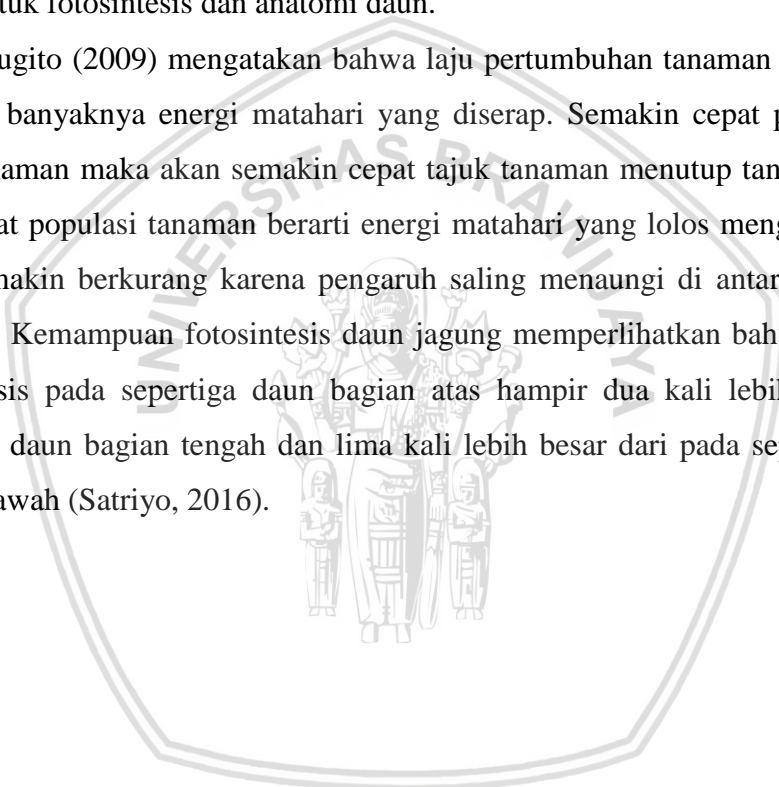
Jarak tanam tanaman jagung yang biasanya diterapkan petani 70 x 25 cm yaitu model tanam satu barisan (*single row*). Namun ada beberapa petani yang menggunakan model tanam yang berbeda yaitu dua baris (*double row*). Sistem atau cara tanam *double row* ialah menanam tanaman jagung dengan membuat baris ganda atau dapat disebut dua baris. Penggunaan dua baris ini dilakukan sebagai pelebaran jarak antar tanaman. Pelebaran barisan ini ditujukan agar tanaman lebih banyak mendapatkan sinar matahari untuk proses fotosintesis. Hal

ini disebabkan ruang antar barisan pada model barisan lebih meningkatkan intersepsi cahaya matahari (Sekiwi, 2013).

### **2.6 Intensitas Cahaya Matahari**

Fotosintesis merupakan suatu proses dimana energi matahari oleh tanaman diubah menjadi energi kimia, biasanya diukur dalam bentuk hasil bahan kering total tanaman. Jagung merupakan tanaman C-4 yaitu tanaman yang banyak membutuhkan cahaya matahari untuk proses fotosintesis. Fotosintesis pada tanaman C-4 lebih efisien pada intensitas cahaya tinggi, suhu optimal yang lebih tinggi untuk fotosintesis dan anatomi daun.

Sugito (2009) mengatakan bahwa laju pertumbuhan tanaman berpengaruh terhadap banyaknya energi matahari yang diserap. Semakin cepat pertumbuhan suatu tanaman maka akan semakin cepat tajuk tanaman menutup tanah. Semakin meningkat populasi tanaman berarti energi matahari yang lolos mengenai lamina daun semakin berkurang karena pengaruh saling menaungi di antara daun-daun tanaman. Kemampuan fotosintesis daun jagung memperlihatkan bahwa potensial fotosintesis pada sepertiga daun bagian atas hampir dua kali lebih besar dari sepertiga daun bagian tengah dan lima kali lebih besar dari pada sepertiga daun bagian bawah (Satriyo, 2016).





### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November tahun 2015 sampai dengan Februari tahun 2016 di Desa Mulyoagung, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, dengan ketinggian tempat 450 mdpl, dan suhu udara 18-30<sup>0</sup>C.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini: cangkul, tali rafia, ember, tugal, penggaris, bolpoint, buku tulis, plastik, Luxmeter, LAM (Leaf Area Meter), timbangan analitik, oven, kamera digital Samsung, rol meter, amplop, dan plakat. Bahan yang digunakan dalam penelitian berupa benih jagung hibrida dari Pioneer yaitu P35, pupuk Urea 300 kg/ha, pupuk SP36 200 kg/ha, pupuk KCL 75 kg/ha.

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan 10 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga jumlah total adalah 30 perlakuan. Percobaan dilakukan pada lahan seluas 48.45 m x 26 m.

Faktor I : Tata Letak Tanam

R1 : Satu Baris

R II : Dua Baris

Factor II : Jarak Tanam

J1 : 70 x 15 cm

J2 : 70 x 20 cm

J3 : 70 x 25 cm

J4 : 70 x 30 cm

J5 : 70 x 35 cm

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Lahan

Sebelum dilakukan penelitian, perlu dilakukan persiapan lahan dengan mempersiapkan lahan seluas 48,45 m x 26 m. Kemudian lahan dibersihkan dari gulma dan seresah yang tertinggal pada lahan tersebut.

#### 3.4.2 Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan sebelum ditanami harus dipersiapkan dan dibersihkan dari tumbuhan pengganggu atau sisa-sisa tanaman lama. Pengolahan tanah dilakukan dengan mencangkul tanah sedalam  $\pm 30$  cm dengan cara membalikkan tanah, lalu dibuat plot sesuai dengan metode penelitian yaitu per plot berukuran 7.7 m x 4.8 m. Lahan yang sudah diolah kemudian ditugal untuk mendapatkan lubang tanam dengan menggunakan jarak tanam sesuai perlakuan dan jarak antar tanaman 90 cm pada aplikasi pola tanam dua baris. Jarak antar petak dan antar ulangan selebar 25 cm.

#### 3.4.3 Penanaman

Benih jagung yang digunakan adalah benih jagung hibrida dari Pioneer yaitu varietas P35. Penanaman dilakukan pada lubang tanam yang sudah dipersiapkan. Benih dimasukkan dalam lubang tanam sejumlah 2 benih per lubang kemudian ditutup tipis-tipis dengan tanah agar biji tidak kering dan dapat tumbuh. Apabila benih sudah tumbuh pada 14 HST, dilakukan penjarangan tanaman dengan menggunting batang tanaman tepat diatas permukaan tanah pada salah satu tanaman yang mempunyai potensi pertumbuhan kurang baik pada setiap lubang tanam. Apabila terdapat benih yang tidak tumbuh akan dilakukan penyulaman pada umur 7 HST.

#### 3.4.4 Pemupukan

Pupuk yang digunakan berupa pupuk kandang sebanyak 500 kg/ha yang diberikan pada 7 hari sebelum tanam dengan cara disebar. Pemupukan selanjutnya menggunakan pupuk anorganik yang dilakukan sebanyak 3 kali. Pupuk yang digunakan adalah pupuk Urea 300 kg/ha, SP36 200 kg/ha dan KCL 75 kg/ha. Pemupukan awal dilakukan dengan menambahkan pupuk Urea 100 kg/ha dan pupuk SP36 200 kg/ha saat tanaman berumur 7 HST pada jarak 7 cm di sebelah kiri dan kanan lubang tanam sedalam 5 cm lalu ditutup tanah. Pemupukan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur 21 HST dengan menambahkan pupuk Urea 100 kg/ha ditambah pupuk KCL 75 kg/ha pada parit kiri dan kanan lubang tanam dengan jarak 15 cm sedalam 10 cm lalu ditutup tanah. Pemupukan ketiga dilakukan saat tanaman berumur 45 HST atau setelah malai keluar dengan menambahkan 100 kg/ha pupuk Urea.

#### 3.4.5 Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari. Setelah benih ditanam kemudian dilakukan penyiraman secukupnya. Setiap hari dilakukan pemeriksaan lahan. Kebutuhan air paling banyak terjadi pada masa pertumbuhan awal yaitu pada umur 7-15 HST, masa pertumbuhan munculnya bunga sempurna dan pembesaran batang pada umur 25-35 HST, masa pembungaan dan pengisian biji pada umur 45-55 HST, dan pada masa pembentukan dan pemasakan biji 65-75 HST.

#### 3.4.6 Panen

Panen dilakukan setelah tanaman mencapai umur 98 hari setelah tanam. Panen dilakukan pada saat kelobot tongkol jagung bewarna kuning dan kering. Selain itu, ditandai dengan adanya tanda hitam (*black layer*) pada ujung biji dan tongkol telah terisi penuh serta bewarna kuning keemasan.

### 3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara destruktif dengan mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan. Pengamatan pertumbuhan hingga panen dilakukan setiap 2 minggu sekali pada 21 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST, dan 84 HST dengan mengambil 2 tanaman contoh. Sedangkan parameter hasil atau panen dilakukan pada 98 HST dengan mengambil 8 tanaman contoh. Parameter yang diamati meliputi parameter pertumbuhan dan parameter hasil.

#### 3.5.1 Parameter Pertumbuhan

Pengamatan parameter pertumbuhan meliputi:

1) Tinggi tanaman

Tanaman diukur dengan meteran dari bagian batang paling bawah hingga ujung tanaman. Diukur mulai tanaman berumur 21 hari setelah tanam.

2) Jumlah daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung ialah daun yang membuka sempurna. Diukur mulai tanaman berumur 21 hari setelah tanam.

3) Luas Daun

Pengukuran luas daun dilakukan menggunakan alat yaitu LAM (*Leaf Area Meter*).

4) Bobot segar tanaman

Pengukuran bobot segar tanaman ditimbang menggunakan timbangan analitik dengan memisahkan bagian tanaman yaitu daun, batang dan akar

5) Bobot kering tanaman

Bobot kering tanaman diperoleh dengan memisahkan bagian tanaman yaitu daun, batang, dan akar. Kemudian bagian tanaman yang sudah dipisah dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 80°C selama 2 x 24 jam setelah itu ditimbang menggunakan timbangan analitik.

#### 6) Intensitas Cahaya

Dilakukan pengukuran intensitas cahaya untuk mengetahui seberapa besar cahaya yang dapat diserap oleh tanaman pada fase pertumbuhan. Pengukuran intensitas cahaya dilakukan dengan menggunakan Luxmeter.

### 3.5.2 Parameter hasil

#### 1) Berat tongkol jagung tanpa kelobot

Menimbang berat tongkol tanpa kelobot setelah panen untuk mengetahui bobot jagung bertongkol tanpa kelobot dalam bentuk  $\text{Kg/m}^2$ , kemudian dikonversi dalam bentuk Ton/ha

#### 2) Berat biji pipilan

Dilakukan pemipilan jagung dan ditimbang dalam bentuk pipilan agar diketahui berat jagung yang dihasilkan setiap tanaman. Hasil berat dalam bentuk  $\text{Kg/m}^2$  kemudian di konversi menjadi Ton/ha.

#### 3) Konversi hasil panen jagung Ton/ha

$$P = \frac{10.000 \text{ m}^2}{1 \text{ m}^2} \times \text{produksi jagung per petak panen (1 m}^2\text{)}$$

Keterangan :

P = Produksi jagung per petak panen

$10.000 \text{ m}^2$  = luas lahan 1 hektar

$1 \text{ m}^2$  = luas petak panen

#### 4) Bobot 100 biji

Bentuk dan ukuran biji sangat ditentukan oleh faktor genetik sehingga berat 100 biji yang dihasilkan sama untuk menentukan kualitas biji. Biji dikeringkan dan dipipil lalu secara acak diambil 100 biji per plot dan ditimbang dalam bentuk gram.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada taraf 5%. Bila terdapat interaksi atau pengaruh pada perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan diantara perlakuan dengan menggunakan uji BNT pada  $p = 0,05$  untuk mengetahui beda nyata pada perlakuan.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Parameter pertumbuhan

##### 1. Tinggi tanaman jagung

Menurut hasil analisis ragam pada tinggi tanaman jagung, menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 14, 28, 42, 56 hst. Sedangkan pada pengamatan 70 dan 84 hst tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam (lampiran 15). Tinggi tanaman jagung mengalami peningkatan sesuai dengan bertambahnya umur tanaman pada masing-masing perlakuan. Rerata tinggi tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst disajikan pada tabel 1 dan gambar 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman jagung karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)					BNT5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	49.17ab	53.83bc	56.67c	51.67abc	52.50bc	5.03
Dua baris (R2)	51.17ab	50.67ab	50.67ab	46.67a	52.83bc	
28 hst						
Satu baris (R1)	159.17cd	159.67cd	148.83a	149.83ab	151.33abc	9.08
Dua baris (R2)	163.17d	156.50abcd	158.17bcd	153.00abc	154.50abcd	
42 hst						
Satu baris (R1)	239.67abc	235.00ab	237.33abc	259.67bc	263.00c	26.08
Dua baris (R2)	250.83bc	215.33a	242.17bc	239.67abc	243.33bc	
56 hst						
Satu baris (R1)	256.33bcd	270.67d	255.67bcd	260.33bcd	252.33abc	15.63
Dua baris (R2)	239.17a	249.50ab	259.83bcd	266.83cd	269.17d	

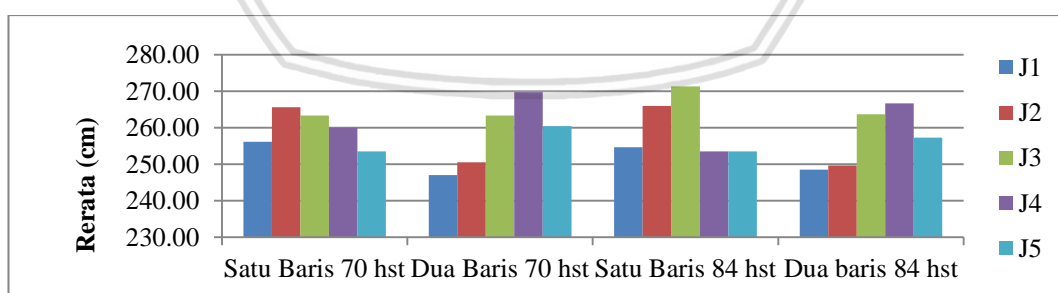
Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel tinggi tanaman antar perlakuan jarak tanam di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi umur pengamatan 14 hst terdapat pada perlakuan J3 satu baris diikuti J2, J4, J5 dan dua baris J5. Hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J1, J2, J4, J5 satu baris dan J1, J2, J3, J4, J5



dua baris. Selanjutnya hasil terendah terdapat pada perlakuan dua baris J4 diikuti J1, J2, J3, dan perlakuan satu baris J1 dan J4. Kemudian pada pengamatan umur 28 hst hasil tertinggi terdapat pada pengamatan J1, J2 satu baris dan J1, J2, J3, J5 dua baris. Hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J1, J2 satu baris dan J2, J3, J4, J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J3, J4, J5 satu baris dan J2, J4, J5 dua baris. Kemudian pada pengamatan umur 42 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J1, J3, J4, J5 satu baris dan dua baris, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J2, J3 satu baris dan J2, J4 dua baris. Dan pada pengamatan 56 hst hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J2 satu baris diikuti J1, J3, J4 dan perlakuan dua baris J3, J4, J5. Hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J1 satu baris kemudian J3, J4 satu baris dan dua baris. Dan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J2 satu baris dan J5 dua baris.

Pengamatan umur 70 hst dan 84 hst menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa hasil tertinggi pada umur pengamatan 70 hst terdapat pada J4 dua baris, sedangkan pada umur pengamatan 84 hst hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J3 satu baris. Sehingga dapat disimpulkan pada perlakuan satu baris terjadi kenaikan tinggi tanaman pada jarak yang lebih sempit kemudian terjadi penurunan tinggi tanaman pada jarak yang lebih lebar. Sedangkan pada perlakuan dua baris terjadi kenaikan tinggi tanaman seiring dengan penambahan jarak tanam yang lebar.



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman jagung dengan penggunaan pola tanam dan jarak tanam

## 2. Jumlah daun tanaman jagung

Menurut hasil analisis ragam pada jumlah daun tanaman jagung, menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata pada pengamatan 14 hst,

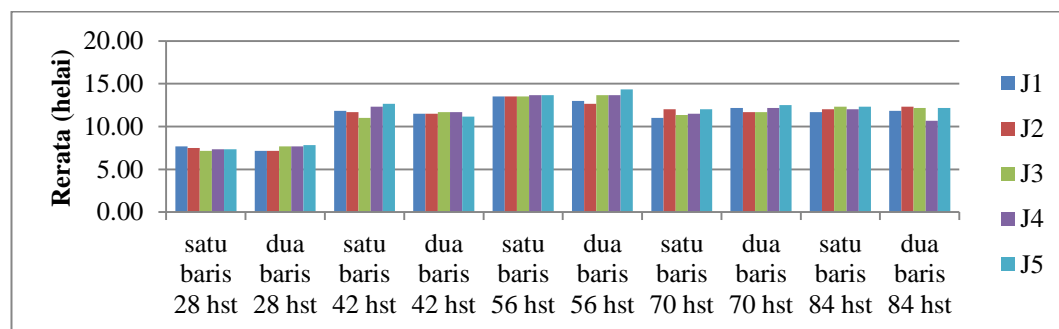
sedangkan pada pengamatan 28, 42, 56, 70, dan 84 hst tidak terjadi interaksi yang nyata antara pola tanam dan jarak tanam (lampiran 16). Hasil dari bertambahnya jumlah daun sesuai dengan pertumbuhan umur tanaman pada masing-masing perlakuan. Rerata jumlah daun tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst disajikan pada tabel 2 dan gambar 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	4.17 a	4.67 c	4.83 d	4.67 c	4.50 bc	0.21
Dua baris (R2)	4.50 bc	4.67 c	4.50 bc	4.83 d	4.67 d	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel jumlah daun di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi pengamatan umur 14 hst terdapat pada perlakuan J3 satu baris dan J4, J5 dua baris. Selanjutnya hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J2, J4, J5 satu baris dan J1, J2, J3 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris. Pengamatan umur 28, 42, 56, 70 dan 84 hst menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan pola tanam dan jarak tanam. Pada Gambar 2 menunjukkan hasil tertinggi pada umur pengamatan 56 hst terdapat pada J5 dua baris, kemudian 70 hst terdapat pada J5 dua baris, sedangkan pada umur pengamatan 84 hst hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J2 dua baris, J3 satu baris, dan J5 satu baris. Dan dari gambar di bawah dapat Dilihat bahwa terjadi kenaikan tinggi tanaman seiring dengan penambahan jarak tanam yang lebar.



Gambar 2. Rata-rata jumlah daun tanaman jagung dengan penggunaan pola tanam dan jarak tanam



### 3. Luas daun tanaman jagung

Hasil analisis ragam pada luas daun tanaman jagung, menunjukkan adanya interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 14, 42, 70 dan 84 hst, sedangkan pada umur 28 dan 56 hst terjadi interaksi yang tidak nyata antara pola tanam dan jarak tanam (lampiran 17). Hasil dari pengukuran luas daun mengalami peningkatan yang sesuai dengan dengan bertambahnya umur tanaman pada masing-masing perakuan. Rerata luas daun tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 80 hst disajikan pada tabel 3 dan gambar 3.

Tabel 3. Rata-rata luas daun karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

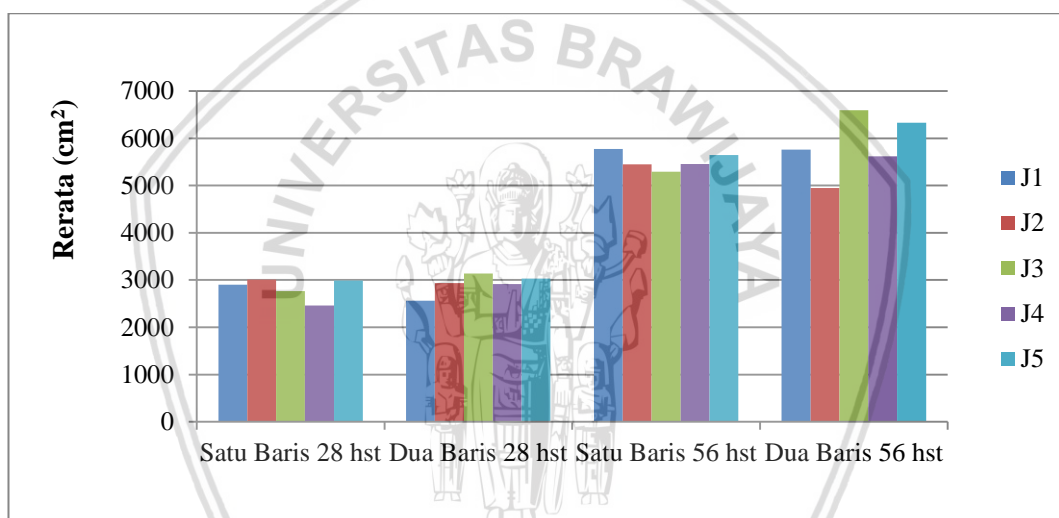
Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm <sup>2</sup> )					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	1307.33ab	1589.17cd	1360.33b	1302.67 a	1583.83 c	55.4
Dua baris (R2)	1258.00 a	1737.50 e	1640.83 d	1726.33 e	1760.50 e	
42 hst						
Satu baris (R1)	5124.73a	5566.59a	6200.66b	6331.68bc	6346.03bc	632.59
Dua baris (R2)	6400.56bc	6573.04bc	6818.23bc	6881.18c	6923.53c	
70 hst						
Satu baris (R1)	33673.47b	45371.51cd	27207.31a	48024.10d	45579.98cd	3950.21
Dua baris (R2)	37525.55b	43995.23c	52494.71e	57379.24g	54246.60f	
84 hst						
Satu baris (R1)	44043.09ab	59038.05d	47584.28ab	48524.93b	49807.15bc	6102.45
Dua baris (R2)	55174.08cd	59947.02d	42235.25a	55855.57cd	56866.12d	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel 3 di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi pada pengamatan umur 14 hst diperoleh pada perlakuan J2, J4, dan J5 dua baris. Hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J2 satu baris dan J3 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J4 satu baris dan J1 dua baris. Kemudian hasil tertinggi pada pengamatan umur 42 hst terdapat perlakuan J4, J5 satu baris dan J1, J2, J3, J4, J5 dua baris. Setelah itu hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J3, J4, J5 satu baris dan J1, J2, J3 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 dan J2 satu baris. Selanjutnya hasil tertinggi ada pengamatan umur 70 hst terdapat pada perlakuan J4 satu baris kemudian diikuti J5 dua baris dan hasil terendah terdapat pada

perlakuan J3 satu baris. Dan pada pengamatan 84 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J1 satu baris dan J1, J2, J4, J5 dua baris kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J5 satu baris dan J1, J4 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J3 satu baris dan J3 dua baris.

Pengamatan umur 28 dan 56 hst menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan pola tanam dan jarak tanam pada luas daun. Dari Gambar di bawah dapat dilihat bahwa hasil tertinggi pada pengamatan umur 28 terdapat pada perlakuan J3 dua baris begitu pula pada pengamatan umur 56 hst terdapat pada perlakuan J3 dua baris. Kemudian dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa perlakuan satu baris dan dua baris terjadi kenaikan luas daun seiring lebarnya jarak tanam.



Gambar 3. Rata-rata luas daun tanaman jagung dengan penggunaan pola tanam dan jarak tanam

#### 4. Bobot segar daun tanaman jagung

Menurut hasil analisis ragam pada bobot segar daun tanaman jagung, menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 hst antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam terhadap bobot segar daun tanaman (lampiran 18). Bobot segar daun tanaman jagung mengalami peningkatan sesuai dengan bertambahnya umur tanaman pada masing-masing perlakuan. Rerata bobot segar daun tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot segar daun karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Daun (g)					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	3.32 a	6.05 h	7.60 i	5.90 g	5.15 e	0.11
Dua baris (R2)	5.03 d	6.47 i	4.53 c	4.15 b	5.37 f	
28 hst						
Satu baris (R1)	50.93 c	57.28 e	54.62 d	50.84 c	50.20 bc	0.88
Dua baris (R2)	49.30 a	51.07 c	49.40 b	60.85 f	50.85 f	
42 hst						
Satu baris (R1)	110.07 ab	135.90 d	117.43 bc	117.22 bc	134.68 d	8.81
Dua baris (R2)	107.10 a	117.72 bc	134.32 d	125.40 c	137.63 d	
56 hst						
Satu baris (R1)	168.27 c	160.62 b	157.55 b	167.85 c	160.32 b	7.12
Dua baris (R2)	172.88 cd	144.08 a	176.40 d	170.23 cd	204.62 e	
70 hst						
Satu baris (R1)	154.47 a	192.82 d	169.07 c	199.60 e	206.98 f	4.48
Dua baris (R2)	163.65 b	188.43 d	204.53 f	209.92 g	223.57 h	
84 hst						
Satu baris (R1)	230.58 b	227.22 b	220.65 a	275.72 f	280.32 f	5.84
Dua baris (R2)	228.90 b	258.60 d	244.02 c	310.27 g	268.67 e	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel bobot segar daun di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi pengamatan umur 14 hst terdapat pada perlakuan J3 satu baris dan J2 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J2 satu baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris. Selanjutnya pada pengamatan umur 28 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4 dan J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J2 satu baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris. Pada pengamatan umur 42 hst, hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan J1, J5 satu baris dan J3, J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J3, J4 satu baris dan J2, J4 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J2 satu baris dan dua baris. Untuk hasil tertinggi pada pengamatan umur 56 hst terdapat pada perlakuan J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J1, J3, J4 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris. Pada pengamatan 70 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J5 dua baris kemudian diikuti oleh perlakuan J4 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada

perlakuan J1 satu baris. Dan pada pengamatan 84 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4 dua baris kemudian diikuti oleh perlakuan J4, J5 satu baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J3 satu baris.

### 5. Bobot segar batang tanaman jagung

Menurut hasil analisis ragam pada bobot segar batang tanaman jagung, menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 hst, sedangkan pada pengamatan 70 hst terjadi interaksi tidak nyata antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam (lampiran 19). Rerata bobot segar batang tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst disajikan pada tabel 5 dan gambar 4.

Tabel 5. Rata-rata bobot segar batang karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

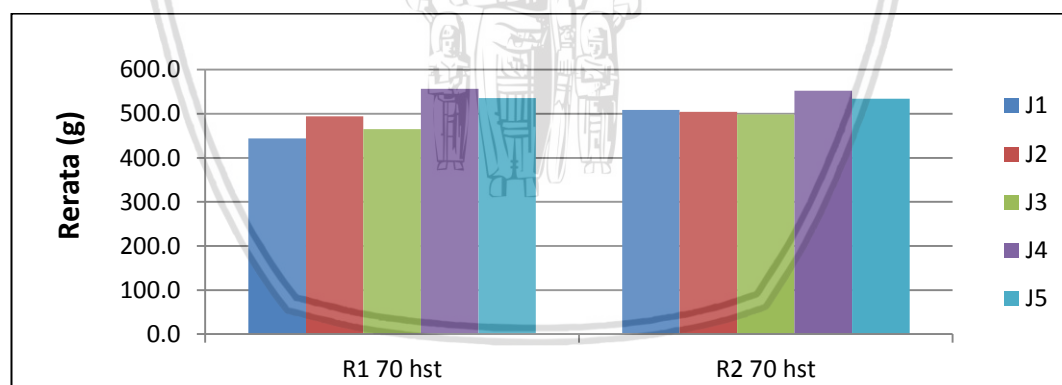
Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Batang (g)					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	3.00 a	6.25 e	6.92 f	5.12 d	4.27 c	0.34
Dua baris (R2)	4.42 c	5.92 e	3.88 b	3.68 b	5.17 d	
28 hst						
Satu baris (R1)	86.47 bc	100.15 e	81.33 a	90.02 cd	87.01 bc	6.48
Dua baris (R2)	86.50 bc	82.09 b	95.78 de	95.22 de	100.18 e	
42 hst						
Satu baris (R1)	212.57 a	254.38 c	224.28 ab	225.15 ab	285.93 d	25.78
Dua baris (R2)	202.25 a	227.80 ab	267.17 cd	264.30 cd	244.70 bc	
56 hst						
Satu baris (R1)	379.73 a	419.42 bc	433.83 cd	408.42 ab	442.80 cd	30.59
Dua baris (R2)	392.40 ab	383.17 a	444.90 cd	486.02 e	460.12 de	
84 hst						
Satu baris (R1)	445.62 ab	470.35 bc	455.07 bc	488.72 c	442.77 ab	37.14
Dua baris (R2)	450.03 b	410.63 a	456.60 bc	541.30 d	625.82 e	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = *Satu baris*; R2 = *Dua baris*; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel bobot segar batang di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi umur pengamatan diperoleh 14 hst terdapat pada perlakuan J3 satu baris, kemudian diikuti pada perlakuan J2 satu baris dan dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris. Pada pengamatan umur 28 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J2 satu baris dan J3, J4, J5 dua baris.

Kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J1, J5 satu baris dan J1, J2 dua baris. Kemudian hasil terendah terdapat pada perlakuan J3 satu baris. Pada pengamatan umur 42 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J5 satu baris dan J3, J4 dua baris, kemudian hasil tertinggi pada perlakuan J2 satu baris dan J3, J4, J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J3, J4 satu baris dan J1, J2 dua baris. Kemudian pada pengamatan umur 56 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4, J5 satu baris, kemudian diikuti perlakuan J3, J5 satu baris dan dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J4 satu baris dan J1, J2 dua baris. Dan pada pengamatan 84 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J4 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada pengamatan J1, J5 satu baris dan J2 dua baris.

Pengamatan umur 70 hst menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam. Dari Gambar 4 bahwa hasil tertinggi pada umur pengamatan 70 hst terdapat pada J4 satu baris dan dua baris. Dan dari gambar di bawah bahwa pada perlakuan satu baris maupun dua baris terjadi kenaikan jumlah bobot segar batang seiring dengan penambahan lebar jarak tanam.



Gambar 4. Rata-rata bobot segar batang tanaman jagung dengan penggunaan pola tanam dan jarak tanam

## 6. Bobot segar akar tanaman jagung

Menurut hasil analisis ragam pada bobot segar akar tanaman jagung, menunjukkan bahwa adanya interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 hst antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam (lampiran 20). Bobot segar akar tanaman jagung mengalami peningkatan berat sesuai dengan bertambahnya umur tanaman pada masing-



masing perlakuan. Rerata bobot segar akar tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata bobot segar akar karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Akar (g)					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	0.63 a	1.30 d	0.97 c	0.95 c	0.80 b	0.09
Dua baris (R2)	0.63 a	0.88 c	0.75 b	0.70 ab	0.97 c	
28 hst						
Satu baris (R1)	66.38 e	71.73 f	73.93 g	72.57 fg	66.09 d	1.76
Dua baris (R2)	59.77 ab	61.43 b	63.27 c	58.25 a	72.17 f	
42 hst						
Satu baris (R1)	228.17 c	202.57 b	231.57 c	252.53 e	226.22 c	8.44
Dua baris (R2)	242.33 d	188.15 a	230.55 c	375.72 g	298.97 f	
56 hst						
Satu baris (R1)	348.07 a	380.37 b	390.28 c	422.93 d	414.97 d	20.36
Dua baris (R2)	355.73 a	347.87 a	364.47 ab	418.08 d	435.17 d	
70 hst						
Satu baris (R1)	346.55 a	365.95 ab	422.10 e	397.70 cd	388.45 bc	23.14
Dua baris (R2)	424.18 e	390.68 c	396.90 cd	426.07 e	417.55 de	
84 hst						
Satu baris (R1)	406.47 e	384.23 bc	388.15 c	382.22 bc	372.92 ab	11.92
Dua baris (R2)	403.93 d	417.25 e	364.63 a	405.67 e	463.77 f	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel bobot segar akar di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi umur pengamatan 14 hst terdapat pada perlakuan J2 satu baris, kemudian diikuti oleh J3, J4 satu baris dan J2 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris dan J1, J4, J5 dua baris. Pada pengamatan umur 28 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J3, J4 satu baris, kemudian diikuti pada perlakuan J2, J4 satu baris dan J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J4 dua baris. Pada pengamatan 42 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4 satu baris, kemudian diikuti pada perlakuan J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J2 dua baris. Pada pengamatan umur 56 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4, J5 satu baris dan J3, J4, J5 dua baris, kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J3 satu baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris dan J1, J2,

J3 dua baris. Pada pengamatan umur 70 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J3 satu baris dan J1, J4, J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J4 satu baris dan J3, J5 dua baris. Hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 dan J2 satu baris. Dan pada pengamatan 84 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J5 satu baris, kemudian diikuti pada perlakuan J1 satu baris dan J4, J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J5 satu baris dan J3 dua baris.

## 7. Bobot kering daun tanaman jagung

Menurut hasil analisis ragam pada bobot kering daun tanaman jagung, menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 hst antara pola tanam dan jarak tanam (lampiran 21). Bobot kering daun tanaman jagung mengalami peningkatan berat sesuai dengan bertambahnya umur tanaman pada masing-masing perlakuan. Rerata bobot kering daun tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata bobot kering daun karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Bobot Kering Daun (g)					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	0.62 a	0.98 c	1.20 d	1.02 c	0.83 b	0.08
Dua baris (R2)	0.72 a	0.98 c	0.70 a	0.72 a	0.85 b	
28 hst						
Satu baris (R1)	17.80 a	22.95 e	17.88 a	21.63 c	22.85 e	0.68
Dua baris (R2)	17.93 a	20.13 b	22.88 e	22.58 de	22.13 cd	
42 hst						
Satu baris (R1)	32.35 a	37.08 c	32.06 a	40.23 d	37.05 c	1.83
Dua baris (R2)	35.00 b	33.85 ab	45.78 e	39.88 d	47.20 f	
56 hst						
Satu baris (R1)	48.07 c	62.62 f	39.67 a	59.30 e	54.23 d	1.90
Dua baris (R2)	45.60 b	43.87 b	61.40 f	76.03 g	48.37 c	
70 hst						
Satu baris (R1)	64.92 a	78.60 cd	76.10 c	89.25 f	91.95 f	3.13
Dua baris (R2)	68.33 b	79.47 de	89.38 f	81.75 e	91.80 f	
84 hst						
Satu baris (R1)	84.67 a	118.27 c	127.88 de	157.22 f	164.30 g	6.84
Dua baris (R2)	134.53 e	129.75 de	108.12 b	162.75 fg	124.60 cd	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Pada data tabel 7 di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi bobot kering daun pada pengamatan umur 14 hst diperoleh pada perlakuan J3 satu baris, kemudian diikuti pada perlakuan J2, J4 satu baris dan J2 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris dan J1, J3, J4 dua baris. Pada pengamatan umur 28 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J2, J5 satu baris dan J3, J4 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J4 dan J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris dan dua baris. Pada pengamatan 42 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J3 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J3 satu baris dan J2 dua baris. Pada pengamatan 56 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J2 satu baris dan J3 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J3 satu baris. Pada pengamatan 70 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4, J5 satu baris dan J3, J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J2 dan J4 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris. Dan pada pengamatan umur 84 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J5 satu baris dan J4 dua baris, kemudian hasil tertinggi diikuti pada perlakuan J4 satu baris dan dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris.

### **8. Bobot kering batang tanaman jagung**

Menurut hasil analisis ragam pada bobot kering batang tanaman jagung, menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 14, 28, 42 dan 58 hst, sedangkan pada pengamatan 70 dan 84 hst terjadi interaksi yang tidak nyata antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam (lampiran 22). Rerata bobot kering batang tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst disajikan pada tabel 8 dan gambar 5.



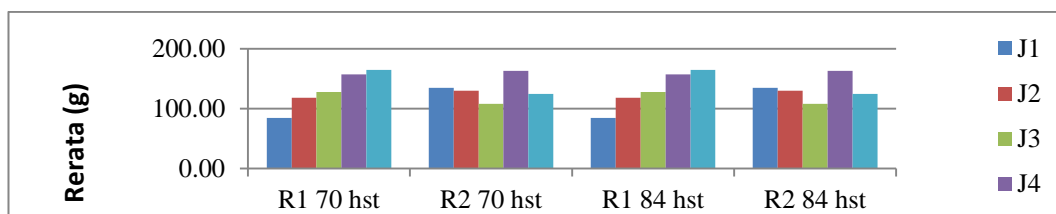
Tabel 8. Rata-rata bobot kering batang karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Bobot Kering Batang (g)					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	0.23 a	0.48 fg	0.52 g	0.40 de	0.37 cd	0.05
Dua baris (R2)	0.28 ab	0.43 ef	0.28 ab	0.33 bc	0.40 de	
28 hst						
Satu baris (R1)	14.12 a	17.13 c	15.32 ab	16.57 bc	19.53 e	1.46
Dua baris (R2)	14.35 a	15.20 ab	18.25 d	18.70 e	18.82 e	
42 hst						
Satu baris (R1)	74.73 c	69.95 b	69.08 b	79.98 d	79.78 d	1.75
Dua baris (R2)	68.58 b	60.70 a	88.98 e	87.81 e	78.75 d	
56 hst						
Satu baris (R1)	141.00 ab	139.77 a	147.17 bc	143.93 ab	155.20 d	6.17
Dua baris (R2)	162.60 e	139.15 a	179.07 g	177.03 f	151.17 cd	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Pada data tabel 8 di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi bobot kering batang pada pengamatan umur 14 hst diperoleh pada perlakuan J2 dan J3 satu baris, kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J2 satu baris dan dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris dan J1, J3 dua baris. Pada pengamatan 28 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J5 satu baris dan J4, J5 dua baris, kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J3 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J3 satu baris dan J1, J2 dua baris. Pada pengamatan 42 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J3, J4 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J4, J5 satu baris dan J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J2 dua baris. Dan pada pengamatan 56 hst, hasil tertinggi terdapat pada pengamatan J3 dua baris kemudian diikuti pada perlakuan J4 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J2, J4 satu baris dan J2 dua baris.

Menurut analisis dari Gambar 5 di bawah menunjukkan tidak ada interaksi antar perlakuan pada pengamatan umur 70 hst dan 84 hst. Dapat dilihat bahwa hasil tertinggi terdapat pada J2 satu baris dan dua baris sehingga pada perlakuan satu baris dan dua baris terjadi kenaikan jumlah bobot kering batang seiring dengan penambahan lebar jarak tanam.



Gambar 5. Rata-rata bobot kering batang tanaman jagung dengan penggunaan pola tanam dan jarak tanam

## 9. Bobot kering akar tanaman jagung

Menurut hasil analisis ragam pada bobot kering akar tanaman jagung, menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 hst terhadap bobot kering akar tanaman jagung (lampiran 23). Bobot kering akar tanaman jagung mengalami peningkatan sesuai dengan bertambahnya umur tanaman pada masing-masing perlakuan. Rerata bobot kering akar tanaman jagung pada umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 hst disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata bobot kering akar karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Bobot Kering Akar (g)					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
14 hst						
Satu baris (R1)	0.23 bc	0.35 e	0.28 cd	0.27 bcd	0.23 bc	0.06
Dua baris (R2)	0.12 a	0.23 bc	0.22 b	0.23 bc	0.30 de	
28 hst						
Satu baris (R1)	24.68 a	29.47 c	31.00 c	26.33 ab	28.32 bc	2.76
Dua baris (R2)	25.53 a	29.18 c	24.05 a	25.23 a	29.50 c	
42 hst						
Satu baris (R1)	88.53 ab	77.17 a	81.57 ab	115.00 c	92.37 b	12.21
Dua baris (R2)	88.72 ab	77.50 a	84.43 ab	127.03 c	115.25 c	
56 hst						
Satu baris (R1)	98.50 a	106.20ab	128.38 d	204.30 e	113.85bc	12.30
Dua baris (R2)	120.07cd	113.98bc	109.58abc	115.90 bc	130.17 d	
70 hst						
Satu baris (R1)	171.22ab	160.92 a	198.23cd	211.32 d	170.23ab	17.66
Dua baris (R2)	195.42cd	183.82bc	210.73 d	197.63cd	186.53bc	
84 hst						
Satu baris (R1)	163.37 a	176.48 b	192.42de	193.50de	180.05bc	10.85
Dua baris (R2)	189.25cd	206.63 f	191.78de	200.68ef	218.30 g	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel 9 di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi bobot kering akar pada pengamatan umur 14 hst diperoleh perlakuan J2 satu baris dan J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J3, J4 satu baris dan J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 dua baris. Pada pengamatan umur 28 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J2, J3, J5 satu baris dan J2, J5 dua baris, kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J4 dan J5 satu baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J4 satu baris dan J1, J3, J4 dua baris. Pada pengamatan umur 42 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4 satu baris dan J4, J5 dua baris, kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J1, J3, J5 satu baris dan J1, J3 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J2, J3 satu baris dan dua baris. Kemudian pada pengamatan umur 56 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4 satu baris, kemudian diikuti pada perlakuan J3 satu baris dan J1, J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J2 satu baris dan J3 dua baris. Pada pengamatan umur 70 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J3, J4 satu baris dan J1, J3, J4 dua baris, kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J3 satu baris dan J1, J2, J4, J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J2, J5 satu baris. Dan pada pengamatan umur 84 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J5 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J2, J4 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris.

#### **10. Intensitas cahaya matahari**

Menurut hasil analisis intensitas cahaya matahari pada tanaman jagung, menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata dan nyata pada pengamatan umur 42 dan 84 hst, sedangkan pada pengamatan umur 56 dan 70 hst tidak ada interaksi antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam di tengah tajuk tanaman pada siang hari (lampiran 24). Rerata intensitas cahaya matahari disajikan pada tabel 10 dan gambar 6.

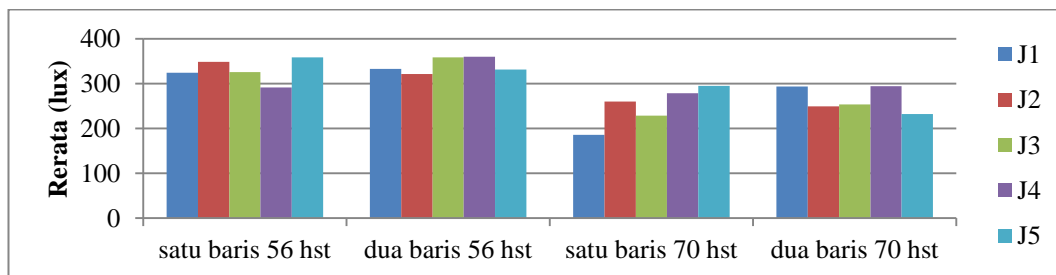
Tabel 10. Rata-rata intensitas cahaya matahari pada penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Intensitas Cahaya Matahari (lux)					BNT 5%
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)	
42 hst						
Satu baris (R1)	383.83 a	482.83abcd	554.00 cd	477.00abcd	564.67 d	109.86
Dua baris (R2)	392.50ab	718.83 c	453.00abc	494.00 bcd	518.33 cd	
84 hst						
Satu baris (R1)	525.17 ab	549.50 cd	557.50 d	532.50 bc	601.33 f	11.73
Dua baris (R2)	514.83 a	536.33 bc	589.33 e	618.67 g	606.17 f	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = *Satu baris*; R2 = *Dua baris*; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil intensitas cahaya matahari tertinggi pada pengamatan umur 42 hst diperoleh pada perlakuan J2, J3, J4, J5 satu baris dan J4, J5 dua baris, kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J2, J3, J4 satu baris dan J2, J3, J4, J5 dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1, J2, J4 satu baris dan J1, J3 dua baris. Dan pada pengamatan umur 84 hst, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J4 dua baris, kemudian diikuti pada perlakuan J5 satu baris dan dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 satu baris dan dua baris.

Menurut Gambar 6 di bawah menunjukkan bahwa umur pengamatan 56 dan 70 hst pada intensitas cahaya matahari tidak ada interaksi antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam. Dari gambar di bawah dapat dilihat bahwa hasil tertinggi pada pengamatan umur 56 terdapat pada perlakuan J5 satu baris, J3 dua baris dan J4 dua baris begitu pula pada pengamatan umur 70 hst terdapat pada perlakuan J1 dua baris. Kemudian dari gambar di bawah dapat disimpulkan bahwa perlakuan terjadinya kenaikan intensitas cahaya matahari seiring dengan semakin lebar jarak tanam terhadap pola tanam.



Gambar 6. Rata-rata intensitas cahaya matahari pada penggunaan pola tanam dan jarak tanam

#### 4.1.2 Parameter hasil panen

##### 1. Berat jagung bertongkol

Hasil analisis ragam dari hasil panen pada berat jagung bertongkol menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata pada penggunaan pola tanam dan jarak tanam sehingga berpengaruh nyata antar kedua perlakuan (lampiran 25). Rerata berat jagung bertongkol disajikan pada tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata berat jagung bertongkol karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Berat Jagung Bertongkol (ton/ha)				
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)
(R1)					
Satu baris	17.62 g	18.24 h	19.20 j	18.71 i	16.04 d
(R2)					
Dua baris	15.00 c	17.21 f	16.25 e	14.29 b	10.29 a
BNT 5%	0.14				

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = *Satu baris*; R2 = *Dua baris*; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil yang berbeda pada pengamatan berat tongkol pada tiap perlakuan. Terlihat bahwa berat jagung bertongkol tertinggi diperoleh J3 satu baris, kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J4 satu baris, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J5 dua baris. Dari data table diatas menunjukkan bahwa adanya interaksi yang sangat nyata pada setiap perlakuan pola tanam dan jarak tanam.

Dari data di atas dapat diketahui bahwa antar perlakuan pola satu baris dan dua baris menunjukkan hasil yang berbeda karena terdapat interaksi yang sangat nyata antar kedua perlakuan. Dari perlakuan jarak tanam J1 (70 x 15 cm), J2 (70 x 20 cm), J3 (70 x 25 cm), J4 (70 x 30 cm) dan J5 (70 x 35 cm) menunjukkan hasil dari perlakuan satu baris (R1) lebih tinggi dari perlakuan dua baris (R2).



## 2. Hasil jagung pipilan

Hasil analisis ragam hasil panen pada hasil jagung pipilan menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang sangat nyata pada penggunaan pola tanam dan jarak tanam (lampiran 25), Rerata hasil produksi jagung pipilan disajikan pada tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata hasil jagung pipilan karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Hasil Produksi Jagung Pipilan (ton/ha)				
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)
(R1)					
Satu baris	6.95 d	6.74 cd	6.86 d	6.95 d	6.12 b
(R2)					
Dua baris	6.25 bc	6.08 b	6.08 b	4.17 a	5.90 b
BNT 5%	0.49				

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = *Satu baris*; R2 = *Dua baris*; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil jagung pipilan tertinggi antara perlakuan pola tanam dan jarak tanam terdapat pada perlakuan satu baris J1 (70 x 15 cm), J2 (70 x 20 cm), J3 (70 x 25 cm), J4 (70 x 30 cm), dan J5 (70 x 35 cm). Kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J2 (70 x 20 cm) satu baris dan J1 (70 x 15 cm) dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J4 (70 x 30 cm) dua baris.

Dari data di atas dapat diketahui bahwa antara perlakuan pola satu baris dan dua baris menunjukkan hasil yang berbeda meskipun terdapat interaksi antar kedua perlakuan tersebut. Pada perlakuan jarak tanam J1 (70 x 15 cm) hasil perlakuan satu baris lebih tinggi dari perlakuan dua baris, dimana hasil berbeda nyata antara keduanya. Kemudian pada perlakuan jarak tanam J2 (70 x 20 cm) hasil perlakuan satu baris lebih tinggi dari perlakuan satu baris, dimana hasil berbeda nyata antar keduanya. Begitu pula pada perlakuan jarak tanam J3 (70 x 25 cm) hasil perlakuan satu baris lebih tinggi dari perlakuan dua baris, dimana hasil berbeda nyata antar kedua perlakuan. Selanjutnya pada perlakuan jarak tanam J4 (70 x 30 cm) hasil perlakuan satu baris juga lebih tinggi dari perlakuan dua baris, dimana hasil berbeda nyata antar kedua perlakuan. Sedangkan pada perlakuan jarak tanam J5 (70 x 35 cm) hasil perlakuan satu baris lebih tinggi dari perlakuan dua baris, namun hasil menunjukkan tidak berbeda antar kedua perlakuan.

### 3. Berat jagung 100 biji

Hasil analisis ragam dari hasil panen pada berat jagung 100 biji tanaman jagung menunjukkan interaksi yang nyata pada penggunaan pola tanam dan jarak tanam (lampiran 25). Rerata berat jagung 100 biji disajikan pada tabel 13.

Tabel 13. Rata-rata berat jagung 100 biji karena interaksi antara penggunaan pola tanam dan jarak tanam

Perlakuan	Rata-rata Berat Jagung 100 Biji (g)				
	J1 (70 x 15)	J2 (70 x 20)	J3 (70 x 25)	J4 (70 x 30)	J5 (70 x 35)
(R1)					
Satu baris	34.67 a	35.00 ab	49.00 g	41.67 de	45.00 f
(R2)					
Dua baris	37.67 bc	49.00 g	43.67 f	39.67 cd	43.50 ef
BNT 5%			2.77		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur pengamatan, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam. R1 = Satu baris; R2 = Dua baris; J1 = 70 x 15 cm; J2 = 70 x 20 cm; J3 = 70 x 25 cm; J4 = 70 x 30 cm; J5 = 70 x 35 cm.

Data pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil berat jagung 100 biji tertinggi terdapat pada perlakuan J3 (70 x 25 cm) satu baris dan J2 (70 x 20 cm) dua baris. Kemudian hasil tertinggi selanjutnya terdapat pada perlakuan J5 (70 x 35 cm) satu baris dan J3 (70 x 25 cm), J5 (70 x 35 cm) dua baris. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan J1 (70 x 15 cm) dan J2 (70 x 20 cm) satu baris

Dari hasil di atas diketahui bahwa antara perlakuan satu baris dan dua baris menunjukkan hasil yang berbeda karena terdapat interaksi antar kedua perlakuan. Pada perlakuan jarak tanam J1 (70 x 15 cm) menunjukkan hasil bahwa perlakuan pola tanam dua baris lebih tinggi dari perlakuan satu baris dikarenakan terdapat interaksi yang berbeda nyata antar kedua perlakuan. Begitu pula pada perlakuan jarak tanam J2 (70 x 20 cm) menunjukkan hasil bahwa perlakuan pola tanam dua baris lebih tinggi dari perlakuan satu baris karena adanya interaksi yang berbeda nyata antar kedua perlakuan. Sedangkan pada perlakuan jarak tanam J3 (70 x 25 cm) menunjukkan hasil perlakuan pola tanam satu baris lebih tinggi dari perlakuan dua baris. Kemudian pada perlakuan jarak tanam J4 (70 x 30 cm) menunjukkan hasil perlakuan satu baris lebih tinggi dari perlakuan dua baris. Namun pada perlakuan jarak tanam J5 (70 x 35 cm) menunjukkan bahwa perlakuan pola tanam satu baris lebih tinggi dari perlakuan dua baris dan adanya interaksi yang tidak berbeda nyata antar kedua perlakuan.



## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Parameter pertumbuhan

Proses pertumbuhan tanaman jagung dapat dipengaruhi oleh kondisi disekitarnya, dimana pengaplikasian pola tanam dan jarak tanam merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Berkaitan dengan tersebut maka diperlukan kondisi yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman, baik ditinjau berdasarkan ruang tumbuh, intensitas cahaya maupun kondisi iklim.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa terjadi interaksi antara pola tanam dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung hibrida P35. Perlakuan tersebut mengalami peningkatan berat pada setiap perlakuan sesuai dengan umur tanaman dan memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar daun, bobot segar batang, bobot segar akar, bobot kering daun, bobot kering batang, bobot kering akar, serta pada intensitas cahaya matahari.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada umumnya tanaman yang ditanam pada letak tanam dan jarak yang semakin lebar mengakibatkan tingginya jumlah daun, luas daun, dan berat kering total tanaman. Akan tetapi tinggi tanaman dan indeks luas daun cenderung meningkat pada letak tanam dan jarak tanam yang sempit karena pada umumnya tanaman berkompetisi dalam mendapatkan ruang tumbuh terutama cahaya matahari yang menyebabkan terjadinya pertumbuhan etiolasi. Haryanto (2006) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh jarak tanam, karena populasi yang terlalu padat akan menyebabkan terjadinya kompetisi untuk memperebutkan unsur hara, air, dan sinar matahari.

Hal ini terbukti pada pengamatan pertumbuhan, hasil tertinggi perlakuan satu baris dan dua baris terdapat pada perlakuan jarak tanam 70 x 35 cm. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lebar jarak tanam antar tanaman maka akan meningkatkan bobot segar dan bobot kering tanaman karena proses fotosintesis berlangsung dengan baik. Fotosintat yang dihasilkan akan meningkat dan selanjutnya ditranslokasikan ke organ-organ vegetatif tanaman sehingga

tanaman dapat tumbuh dengan baik. Menurut Probowati (2014), kompetisi unsur hara pada jarak tanam yang lebar akan lebih sedikit sehingga mengakibatkan proses fotosintesis berlangsung dengan baik.

Pada pengamatan intensitas cahaya matahari ditengah tajuk menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pola tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata. Hal ini disebabkan karena kondisi cuaca yang mendung pada saat penelitian, namun tidak mengganggu proses fotosintesis dikarenakan cuaca mendung terjadi pada saat siang hari. Sutejo (2002) menyatakan bahwa laju fotosintesis akan meningkat sampai pada batas intensitas tertentu atau dengan kata lain hanya berjalan konstan.

#### 4.2.2 Parameter hasil

Keberhasilan komponen hasil dipengaruhi pada saat fase vegetatif karena pembentukan organ vegetatif yang baik akan berpengaruh pada organ generatif. Menurut Rahmansyah (2017) keberhasilan komponen hasil dipengaruhi oleh keadaan tanaman pada saat fase vegetatif. Hamam (2005) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu faktor varietas yang digunakan, faktor lingkungan, dan faktor perlakuan yang diberikan pada tanaman. Pengaplikasian perlakuan pola tanam dan jarak tanam merupakan salah satu bentuk upaya pendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik. Menurut Hermawati (2012) bahwa keberhasilan pada komponen hasil dipengaruhi oleh keadaan tanaman pada saat fase vegetatif. Pertumbuhan yang baik pada fase vegetatif akan mempengaruhi perkembangan generatif sehingga diharapkan mampu memberikan hasil yang baik.

Hasil penelitian parameter bobot jagung bertongkol (g) menunjukkan bahwa terjadi interaksi sangat nyata dari perlakuan satu baris dengan jarak tanam 70 x 25 cm dengan hasil tertinggi yaitu 19.20 ton/ha<sup>-1</sup>. Sedangkan pada perlakuan dua baris hasil tertinggi terdapat pada perlakuan J2 (70 x 20) dengan hasil tertinggi 17.21 ton/ha<sup>-1</sup>. Menurut Rahmansyah (2017) bahwa dengan pengaturan jarak tanam yang tepat cahaya dapat dimanfaatkan seefisien mungkin bagi proses fotosintesis. Proses fotosintesis menghasilkan fotosintat dimana sebagian fotosintat akan ditimbun dalam biji sehingga sangat berpengaruh dalam

pembentukan biji. Rahmansyah (2017) juga menjelaskan bahwa berat biji dan jumlah biji yang makin besar per tangkai bunga pada jarak tanam yang optimal disebabkan oleh ketepatan waktu kompetisi antar tanaman (*interplant*) dan dalam tubuh tanaman (*intraplant*).

Pada tabel 12 menunjukkan bahwa hasil tertinggi yaitu 6.95 ton/ha<sup>-1</sup> pada tiap perlakuan yaitu terdapat pada perlakuan satu baris dengan jarak 70 x 30 cm namun hasil tidak berbeda pada perlakuan yang lainya. Menurut Yulisma (2011) bahwa jarak tanam yang terlalu rapat akan menghambat pertumbuhan tanaman, tetapi bila terlalu lebar akan mengurangi jumlah populasi per satuan luas. Erawati (2016) mengatakan bahwa jarak tanam yang optimal dengan sistem tanam dua baris maupun satu baris cukup potensial untuk peningkatan produktivitas tanaman jagung. Jarak tanam yang optimal merupakan jarak tanam yang mampu menghasilkan produksi hasil panen yang tinggi tanpa menghambat pertumbuhan tanaman dengan penggunaan luasan lahan yang tidak berlebihan. Jarak tanam yang terlalu sempit dapat menurunkan hasil produksi panen, begitu pula dengan penggunaan jarak tanam yang terlalu lebar juga dapat menurunkan hasil produksi panen pipilan pada jagung.

Hasil analisis menunjukkan bahwa pola tanam satu baris berpengaruh nyata terhadap hasil produksi tanaman dengan hasil tertinggi 6.95 ton/ha<sup>-1</sup> yang terdapat pada jarak tanam 70 x 30 cm, sedangkan hasil terendah 6.12 ton/ha<sup>-1</sup> yang terdapat pada jarak tanam 70 x 30 cm. Namun pada hasil bobot 100 biji tertinggi terdapat pada jarak tanam 70 x 25 cm, sedangkan hasil terendah bobot 100 biji terdapat pada jarak tanam 70 x 15 cm. Adanya perbedaan bobot 100 biji dengan bobot produksi jagung pipilan disebabkan karena adanya perbedaan jumlah populasi pada jarak tanam. Semakin sempit jarak tanam, maka jumlah populasi semakin banyak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan jarak tanam yang sempit dapat menaikkan hasil produksi. Penggunaan jarak tanam yang sempit menimbulkan adanya persaingan unsur hara, air, dan intensitas cahaya matahari sehingga menyebabkan terjadinya pembentukan asimilasi yang lebih besar. Seperti yang dijelaskan Probowati (2014) bahwa semakin sempit jarak tanam maka panjang tongkol, diameter tongkol, bobot kering tongkol,

jumlah biji per tongkol, jumlah 100 biji, dan bobot biji pipilan semakin menurun.

Pada pengamatan perlakuan dua baris menunjukkan bahwa hasil produksi tanaman tertinggi 6.25 ton/ha<sup>-1</sup> terdapat pada perlakuan jarak tanam 70 x 15 cm, sedangkan hasil terendah 5.90 ton/ha<sup>-1</sup> terdapat pada perlakuan jarak tanam 70 x 35 cm terlihat pada tabel 12. Menurut hasil analisis menunjukkan bahwa pola tanam dua baris berpengaruh nyata terhadap hasil produksi tanaman dengan hasil tertinggi 6.25 ton/ha<sup>-1</sup> terdapat pada jarak tanam 70 x 15 cm. Sedangkan hasil terendah 5.90 ton/ha<sup>-1</sup> terdapat pada jarak tanam 70 x 35 cm. Namun hasil bobot 100 biji menunjukkan bahwa hasil tertinggi terdapat pada perlakuan jarak tanam 70 x 20 cm. Sedangkan bobot terendah terdapat pada perlakuan jarak tanam 70 x 15 cm. Perbedaan hasil tertinggi yang diperoleh antara bobot 100 biji dengan hasil produksi jagung pipilan disebabkan oleh jarak tanam yang terlalu sempit. Meskipun hasil pada bobot biji menurun karena penggunaan jarak tanam yang terlalu sempit, namun hasil produksi tetap tinggi dikarenakan penggunaan pola tanam dua baris. Pola tanam dua baris mampu memberikan ruang pada tanaman sehingga tanaman masih memiliki ruang untuk mendapatkan asupan nutrisi yang dapat disalurkan pada tongkol untuk pembentukan biji. Probawati (2014) menjelaskan bahwa pada jarak tanam lebar, daun bagian atas maupun bagian bawah dapat melakukan fotosintesis lebih besar bila dibandingkan pada jarak yang sempit sehingga asimilasi yang mencapai tongkol sedang berkembang akan dipengaruhi oleh persaingan internal antara pengguna yang lain (daun, batang, dan akar).

Penggunaan jarak tanam yang lebar pada perlakuan dua baris dapat menurunkan hasil produksi, dikarenakan penggunaan jarak tanam yang lebar kurang mampu mengoptimalkan unsur hara, air, dan cahaya matahari. Rinsema (1986) mengatakan bahwa kelebihan unsur hara dapat merusak hasil pertumbuhan itu sendiri. Sesuai dengan pernyataan Harjadi (1991) bahwa jarak tanam mempengaruhi populasi tanaman, koefisien penggunaan cahaya, penggunaan air dan zat hara sehingga terjadi kompetisi antar tanaman dan akan mempengaruhi hasil. Dengan demikian maka penggunaan jarak tanam yang terlalu sempit dan terlalu lebar dapat menurunkan hasil produksi tanaman.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Hasil tertinggi tanaman jagung diperoleh pada perlakuan satu baris pada jarak tanam 70 x 30 cm dengan berat 6.95 ton/ha<sup>-1</sup> meskipun hasil menunjukkan tidak berbeda dengan perlakuan yang lain, sedangkan hasil tertinggi pada perlakuan dua baris diperoleh pada jarak tanam 70 x 15 cm dengan berat 6.25 ton/ha<sup>-1</sup>.
2. Hasil pada komponen pertumbuhan menunjukkan bahwa tanaman jagung tumbuh dengan baik pada perlakuan jarak tanam 70 x 35 cm pada perlakuan tata letak satu baris maupun dua baris.
3. Hasil produksi tanaman jagung yang ditanam pada perlakuan satu baris menunjukkan bahwa hasil optimal diperoleh pada jarak 70 x 30 cm, namun hasil produksi tanaman jagung yang ditanam pada perlakuan dua baris menunjukkan bahwa hasil optimal diperoleh pada jarak 70 x 15 cm.

### 5.2 Saran

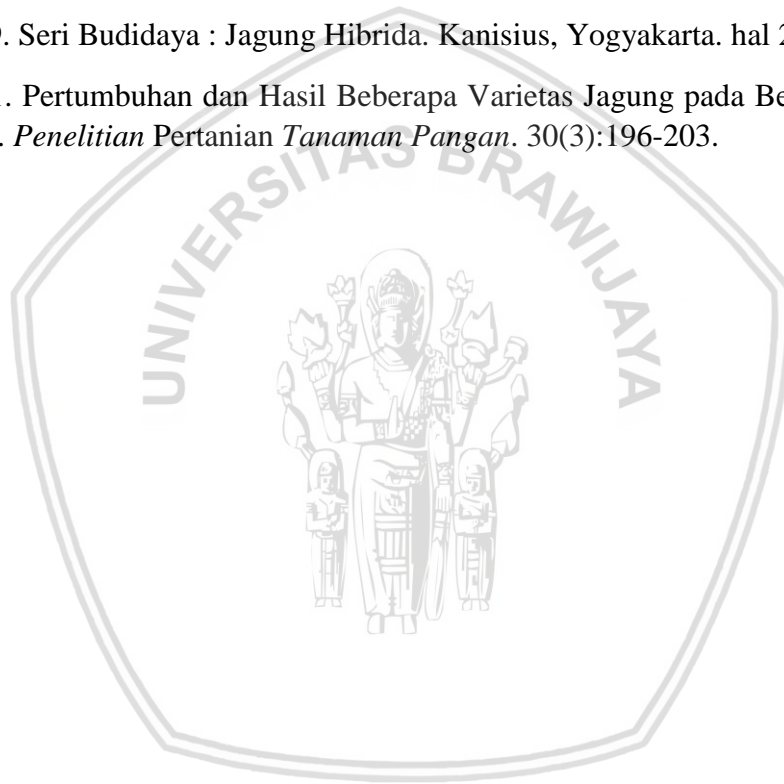
Untuk rekomendasi penanaman, apabila menggunakan pola tanam satu baris, maka jarak tanam yang direkomendasikan yaitu 70 x 30 cm, namun apabila menggunakan pola tanam dua baris, maka jarak tanam yang direkomendasikan yaitu 70 x 15 cm.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, Rosmiah, dan Yahya. 2014. Efisiensi Pemanfaatan Lahan pada Tumpangsari Jagung (*Zea mays* L.) dan Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) di Lahan Pasang Surut. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. Palembang.
- Bakhri, S. 2002. Budidaya Jagung Dengan Konsep Pengelolaan Tanaman Terpadu.
- Erawati. B. T., R., dan A. Hipi. 2016. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Hibrida dikawasan Pengembangan Jagung Kabupaten Sumbawa. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru, Balai Pengkajian teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat. NTB. Hal 608-616.
- Harjadi, S. S. 1991. Pengantar Agronomi. Departemen Agronomi. Fakultas Pertanian. PT. Gramedia Jakarta.
- Haryanto, W., T. Suhartini dan E. Rahayu 2006. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hermawati, T. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Enam Varietas Padi Sawah Dataran Rendah pada Perbedaan Jarak Tanam. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 1(2):108-116.
- Karimuna, L., Safitri, dan L. O. Sabaruddin. 2009. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemangkasan terhadap Kualitas Silase Dua Varietas Jagung (*Zea mays* L.). Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo, Kendari. Kantor Dinas Pertanian dan Peternakan. Pemerintah Daerah Propinsi Sulawesi Tenggara, Kendari. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo. Agripet. 9(1):17-25.
- Pima, D. N. 2009. Pengaruh System Jarak Tanam dan Metode Pengendalian Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Varietas DK3. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Probowati, R. A., B. Guritno., dan T. Sumarni. 2014. Pengaruh Tanaman Penutup Tanah dan Jarak Tanam pada Gulma dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mas* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(8):639-647.
- Rahmansyah, B. 2017. Pengaruh Teknik Jajar Legowo dan Berbagai Jarak Tanam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Bisi 16 (*Zea mays Identata*). Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Rinsema, W. T. 1986. Pupuk dan Cara Pemupukan (Terjemahan H. M. Saleh). Bharata Karya Aksara. Jakarta. p 235.
- Satriyo, A. T., E. Widaryanto., dan B. Guritno. 2016. Pengaruh Posisi dan Waktu Defoliiasi Daun pada Pertumbuhan, Hasil dan Mutu Benih Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(4):256-263.

- Sektiwi, A. T., N. Aini, dan H. T. Sebayang. 2013. Kajian Model Tanam dan Waktu Tanam dalam Sistem Tumpangsari Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Benih Jagung. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(3):59-70.
- Subekti, N., R. E. Syafruddin, dan S. Sri. 2008. Morfologi dan Fase Pertumbuhan Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serelia. Maros. hal 16-28.
- Subiksa, G. M. 2011. Pengaruh Jarak Tanam dan Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan, Produksi Silase dan Biji Pipilan Jagung Hibrida pada Inceptisols Dramaga. Peneliti Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Sugito, Y. 2009. Ekologi Tanaman. UB Press. Malang. hal 5.
- Sutejo, M. M. 2002. Pupuk dan Pemupukan. PT. Rineka Cipta. Jakarta. pp 177.
- Warisno. 2009. Seri Budidaya : Jagung Hibrida. Kanisius, Yogyakarta. hal 29.
- Yulisma. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung pada Berbagai Jarak Tanam. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 30(3):196-203.



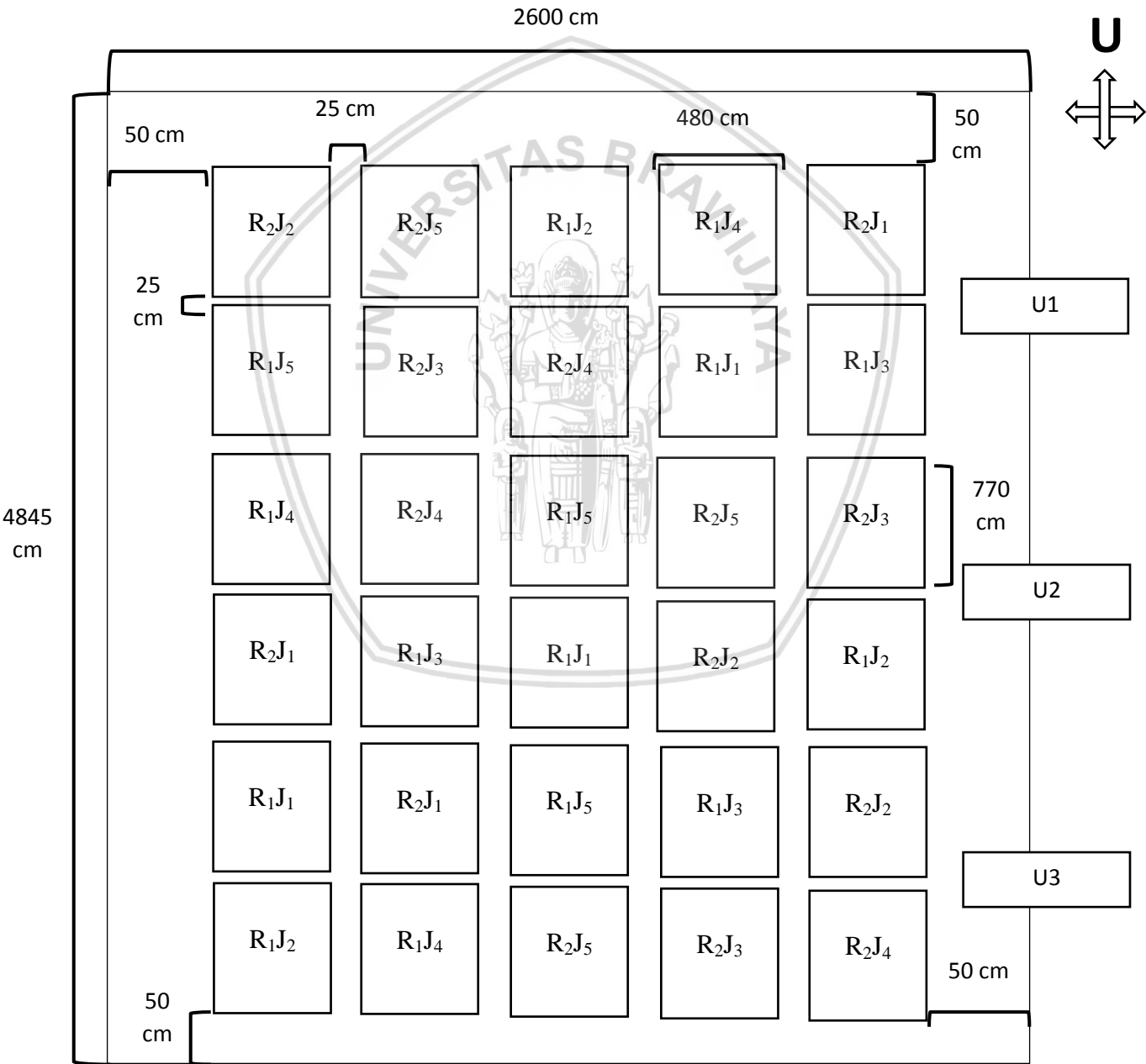


Lampiran 1. Denah Percobaan

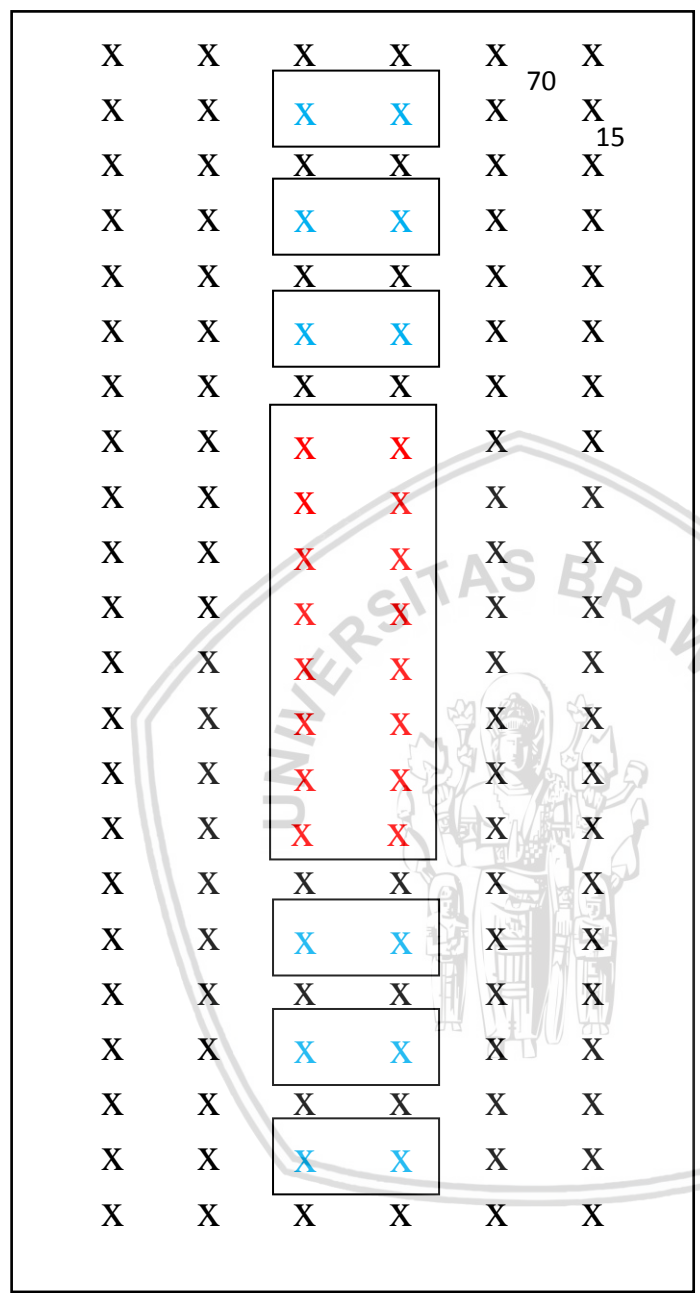
Tabel kombinasi tata letak dan jarak tanam

Tata Letak	Jarak Tanam				
	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>3</sub>	J <sub>4</sub>	J <sub>5</sub>
R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub> J <sub>1</sub>	R <sub>1</sub> J <sub>2</sub>	R <sub>1</sub> J <sub>3</sub>	R <sub>1</sub> J <sub>4</sub>	R <sub>1</sub> J <sub>5</sub>
R <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> J <sub>1</sub>	R <sub>2</sub> J <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> J <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> J <sub>4</sub>	R <sub>2</sub> J <sub>5</sub>

Gambar 7. Denah percobaan



Lampiran 2. Denah Rancangan Pengamatan Satu Baris 70 x 15 cm

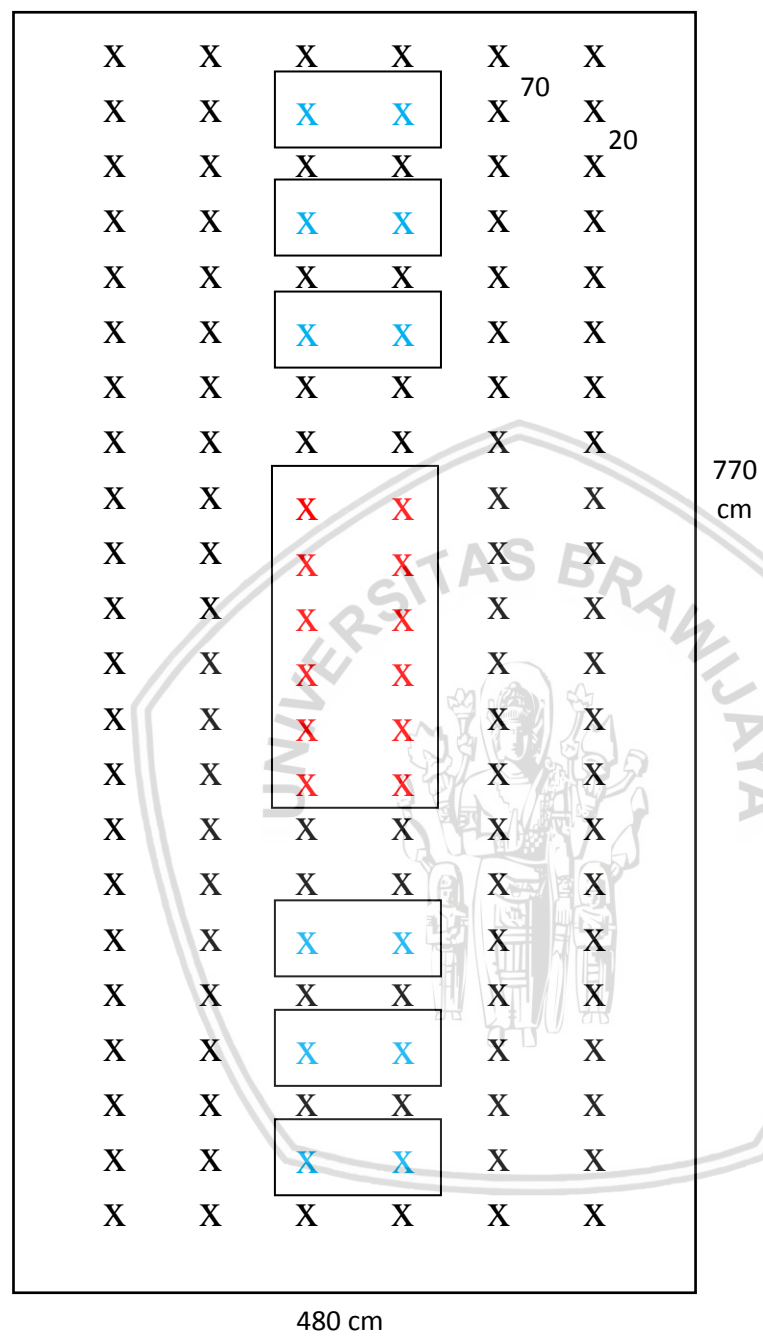


Keterangan:

X = Pengamatan pertumbuhan (destruktif)

X = Pengamatan panen (destruktif)

Lampiran 3. Denah Rancangan Pengamatan Satu Baris 70 x 20 cm

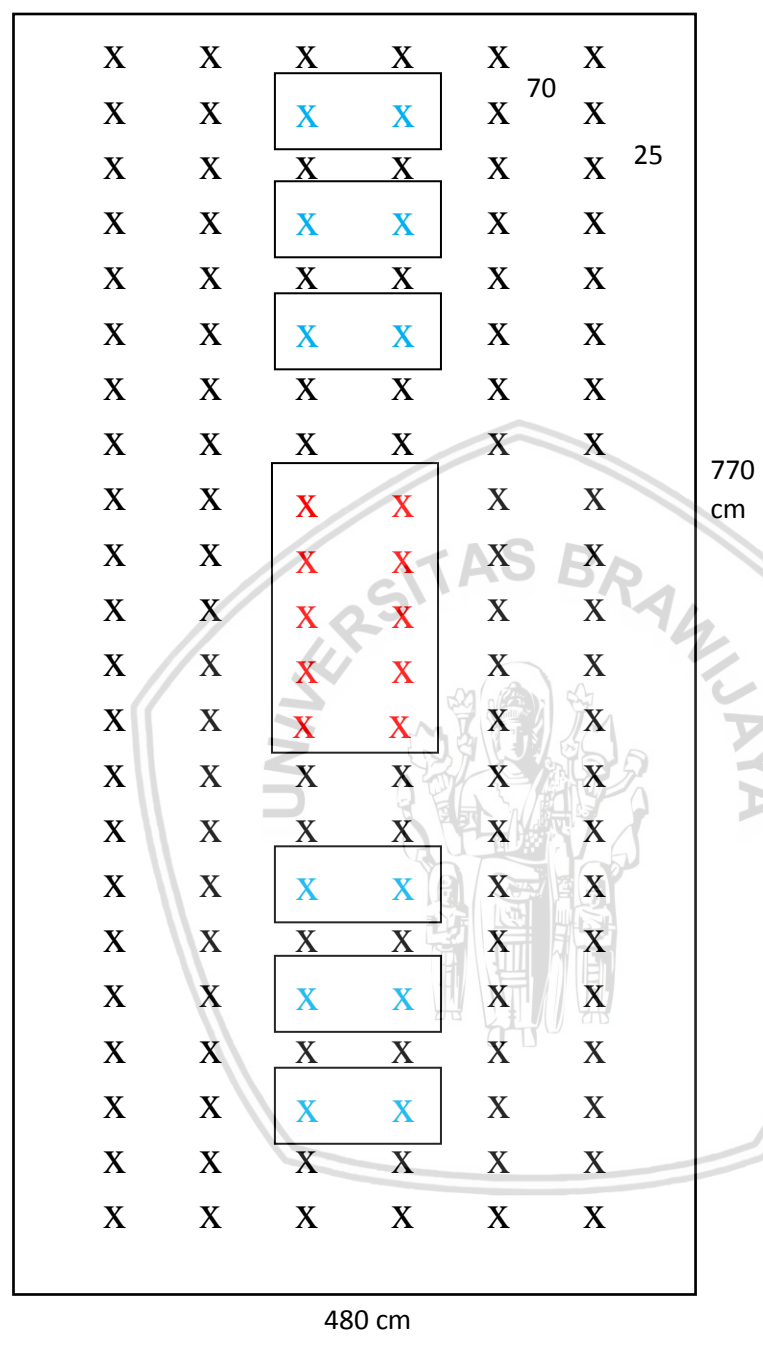


Keterangan:

X = Pengamatan pertumbuhan (destruktif)

X = Pengamatan panen (destruktif)

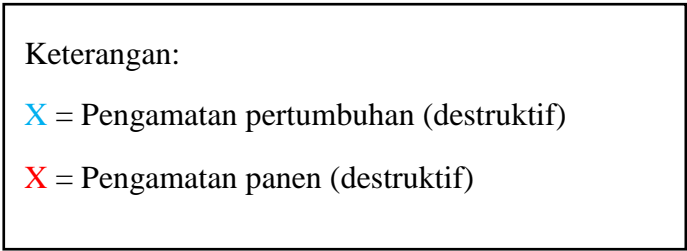
Lampiran 4. Denah Rancangan Pengamatan Satu Baris 70 x 25 cm



Keterangan:

X = Pengamatan pertumbuhan (destruktif)

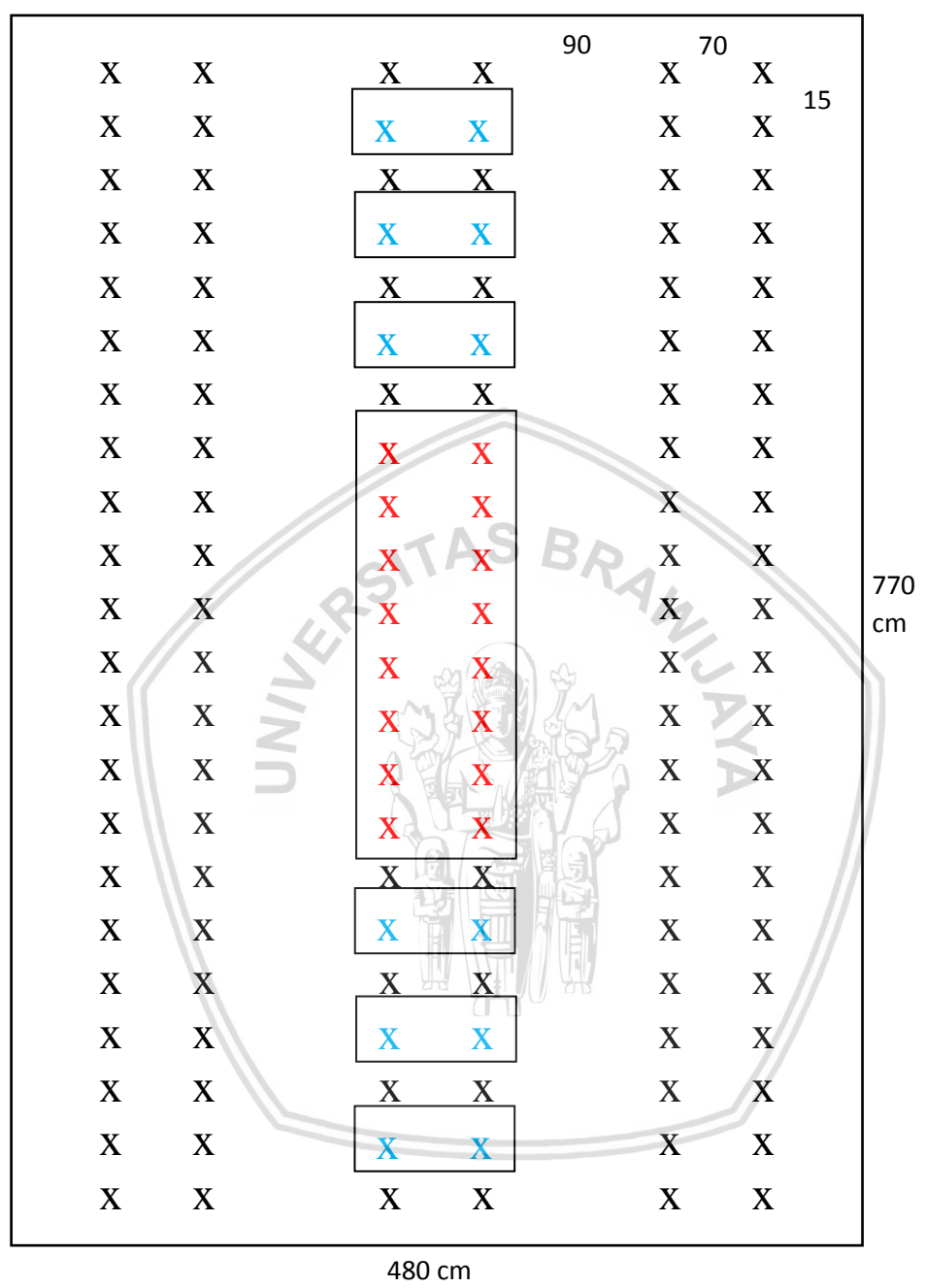
X = Pengamatan panen (destruktif)



**X** = Pengamatan panen (destruktif)

**X** = Pengamatan panen (destruktif)

Lampiran 7. Denah Rancangan Pengamatan dua Baris 70 x 15 cm



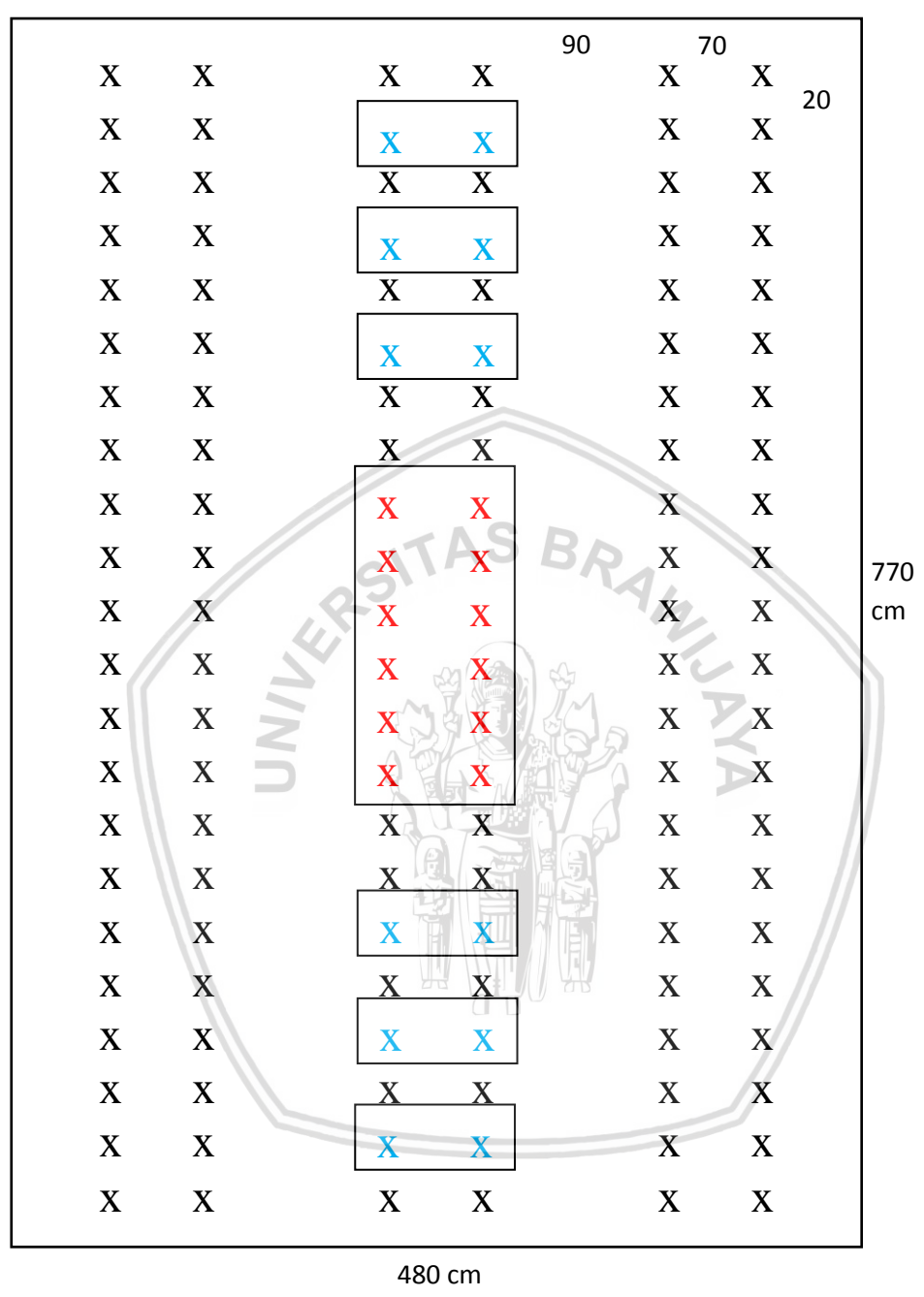
Keterangan:

X = Pengamatan pertumbuhan (destruktif)

X = Pengamatan panen (destruktif)



Lampiran 8. Denah Rancangan Pengamatan dua Baris 70 x 20 cm



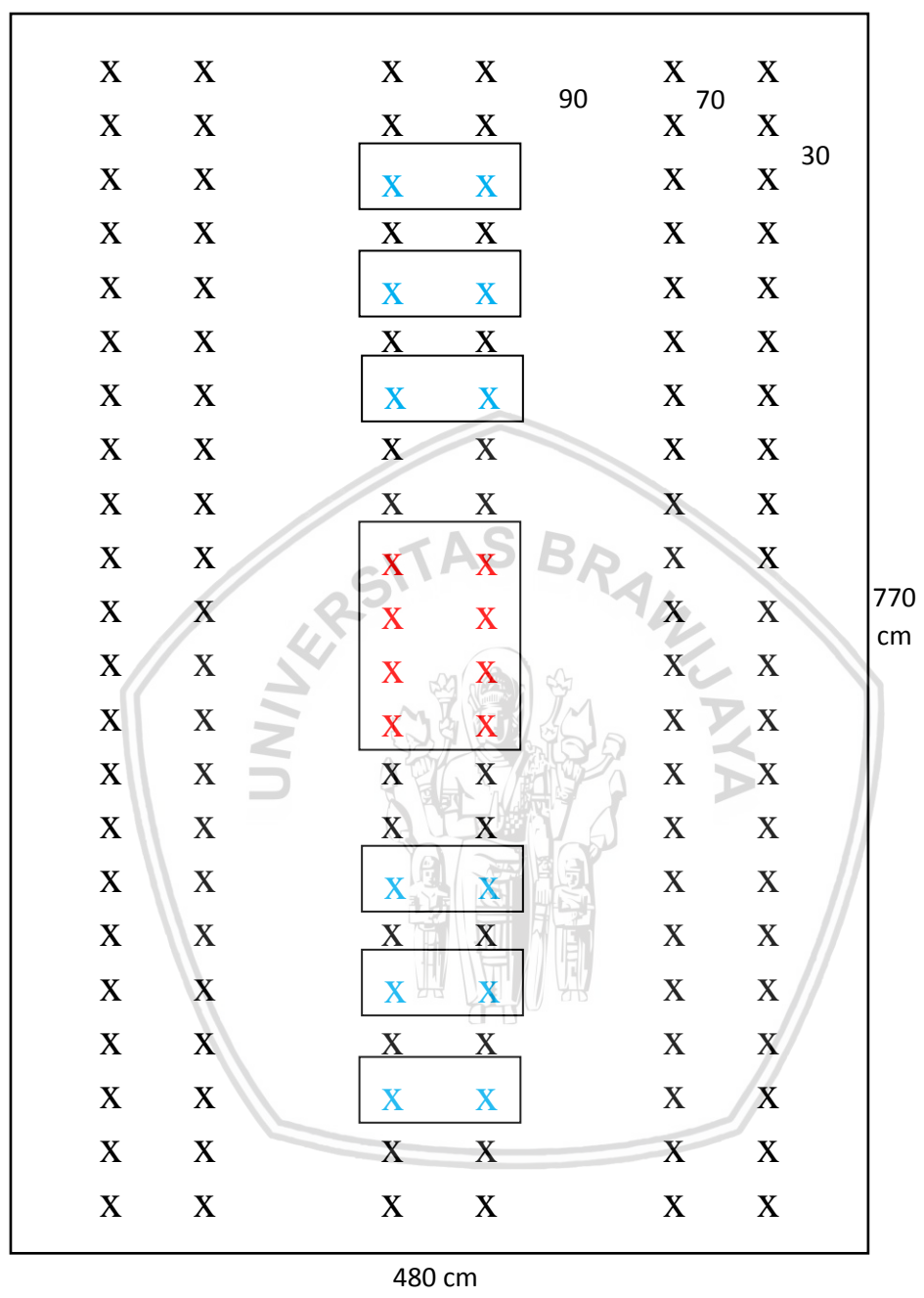
Keterangan:

X = Pengamatan pertumbuhan (destruktif)

X = Pengamatan panen (destruktif)

**X** = Pengamatan panen (destruktif)

Lampiran 10. Denah Rancangan Pengamatan dua Baris 70 x 30 cm

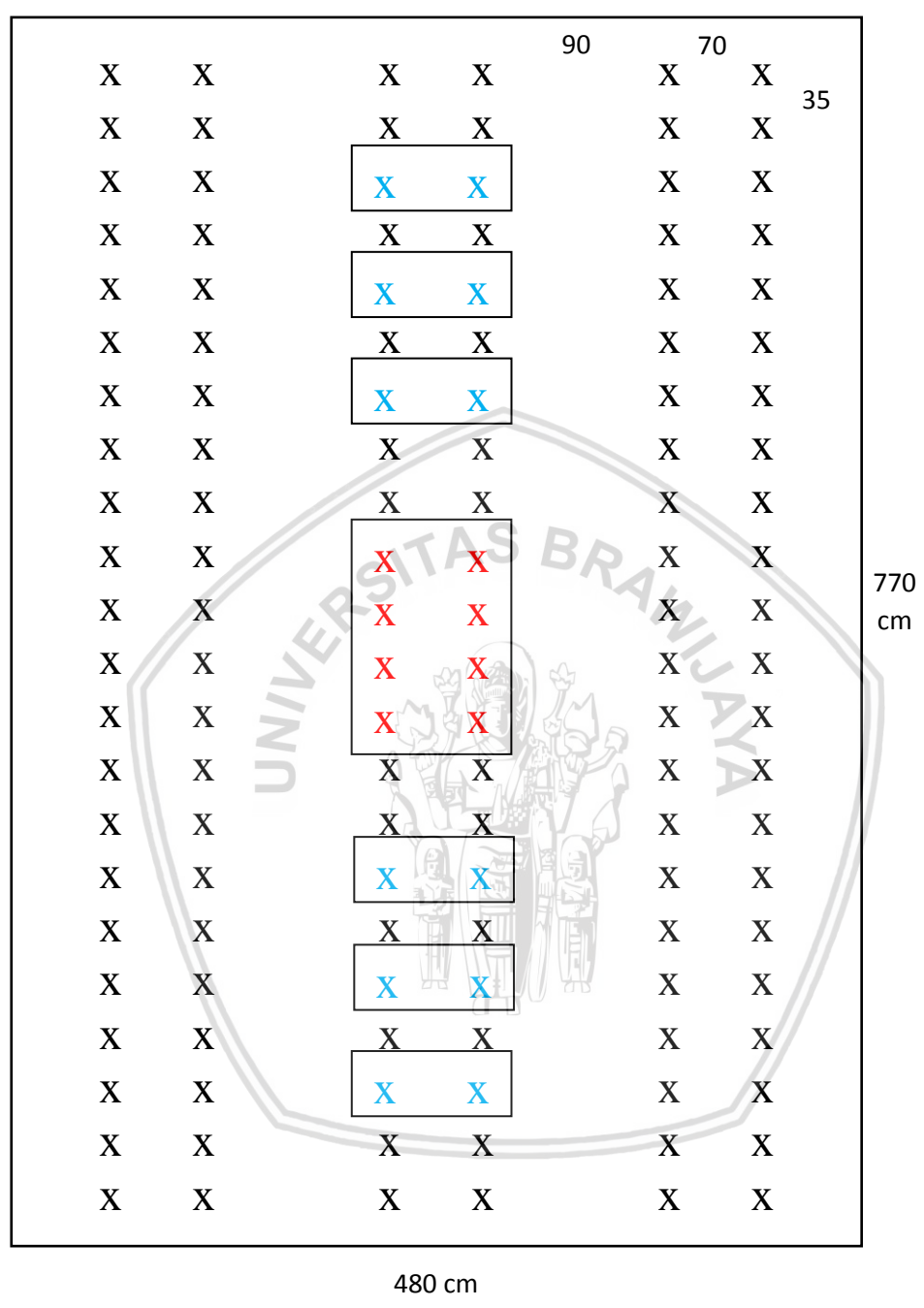


Keterangan:

X = Pengamatan pertumbuhan (destruktif)

X = Pengamatan panen (destruktif)

Lampiran 11. Denah Rancangan Pengamatan dua Baris 70 x 35 cm



Keterangan:

X = Pengamatan pertumbuhan (destruktif)

X = Pengamatan panen (destruktif)

## Lampiran 12. Deskripsi Tanaman Jagung

### DESKRIPSI JAGUNG HIBRIDA VARIETAS P35

Asal	: Persilangan antara hibrida silang tunggal 20J6 sebagai tetua betina dengan galur murni YEP sebagai tetua jantan (20J6 x YEP)
Golongan	: Hibrida silang tiga ( <i>Three Way Cross</i> )
Umur	: 50% keluar serbuk sari $\pm$ 52 hst 50% keluar rambut $\pm$ 54 hst Masak fisiologis $\pm$ 94 hst
Batang	: Oval
Warna batang	: Ruas batang bewarna hijau, pangkal batang bewarna hijau tanpa antosianin
Tinggi tanaman	: $\pm$ 256 cm
Tinggi tongkol	: $\pm$ 118 cm
Daun	: Tegak
Warna daun	: Hijau tua
Keseragaman tanaman	: Seragam
Bentuk malai	: Tegak
Warna sekam ( <i>glume</i> )	: Hijau dengan antosianin lemah
Warna malai ( <i>anther</i> )	: Ungu
Warna rambut ( <i>Silk</i> )	: Hijau dengan semburat ungu
Tipe biji	: Mutiara ( <i>Flint</i> )
Jumlah baris biji per tongkol	: 14 - 16 baris
Baris biji	: Lurus, agak bengkok
Bentuk tongkol	: Silindris
Penutupan tongkol	: Menutup ketat sampai ujung tongkol
Perakaran	: Kuat
Kerebahan	: Tahan
Potensi hasil	: 12,1 ton/ha pada KA 15%
Rata-rata hasil	: $\pm$ 9,2 ton/ha pada KA 15%
Bobot 1000 butir	: $\pm$ 292 gram
Kandungan karbohidrat	: $\pm$ 52,2%
Kandungan protein	: $\pm$ 9,4%
Kandungan lemak	: $\pm$ 3,9%
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: Agak tahan terhadap penyakit bulai, tahan hawar daun ( <i>Exserochilum turcicum</i> ), tahan terhadap karat daun
Keterangan	: Cocok ditanam di daerah dataran rendah. Beradaptasi baik di daerah dengan tingkat kesuburan optimum.
Pemulia	: Silvino Nong Calvero, Syarifin Firdaus
Pengusul	: PT DuPont Indonesia

### Lampiran 13. Perhitungan Kebutuhan Pupuk

a) Kebutuhan pupuk / plot ( $\text{g/m}^2$ )

Luas lahan  $23,4 \text{ m}^2$

a. Pupuk Urea =  $300 \text{ kg ha}^{-1}$

$$\begin{aligned}\text{Urea} &= \frac{23,4}{10.000} \times 300 \text{ kg ha}^{-1} \\ &= 0,702 \text{ kg} \\ &= 702 \text{ g}\end{aligned}$$

b. Pupuk SP36 =  $200 \text{ kg ha}^{-1}$

$$\begin{aligned}\text{SP36} &= \frac{23,4}{10.000} \times 200 \text{ kg ha}^{-1} \\ &= 0,468 \text{ kg} \\ &= 468 \text{ g}\end{aligned}$$

c. Pupuk KCL =  $75 \text{ kg ha}^{-1}$

$$\begin{aligned}\text{KCL} &= \frac{23,4}{10.000} \times 75 \text{ kg ha}^{-1} \\ &= 0,175 \text{ kg} \\ &= 175 \text{ g}\end{aligned}$$

b) Kebutuhan pupuk / tanaman

a. Pupuk Urea =  $\frac{702}{132}$

$$= 5,31 \text{ g / tanaman}$$

b. Pupuk SP36 =  $\frac{468}{132}$

$$= 1,5 \text{ g / tanaman}$$

c. Pupuk KCL =  $\frac{175}{132}$

$$= 1,3 \text{ g / tanaman}$$



## Lampiran 14. Hasil Analisis Tanah



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS PERTANIAN**  
**JURUSAN TANAH**  
Jalan Veteran Malang 65145

Telp. : 0341 - 551611 psw. 316, 553623, 566290 Fax : 0341 - 564333, 560011 e-mail : soilub@ub.ac.id

Mohon maaf, bila ada kesalahan dalam penulisan : Nama, Gelar Jabatan dan Alamat

Nomor : 132 / UN.10.4 / T / PG - KT / 2015

**HASIL ANALISIS CONTOH TANAH**  
a.n. : Sausanil Afaf  
Alamat : BP,FP - UB  
Lokasi tanah : Sengkaling

Terhadap kering oven 105°C

No.Lab	Kode	N.total	P.Brady	K
				NH4OAC1N pH:7
		%	mg kg-1	me/100g
TNH 284	TANAH	0,13	66,73	0,88

13 APR 2015  
Mengetahui  
Ketua Jurusan  
  
Prof. Dr. Ir. Zaenal Kusuma, MS  
NIP. 19540501 198103 1 006

Ketua Lab. Kimia Tanah  
  
Prof. Dr. Ir. Syekhfani, MS  
NIP. 19480723 197802 1 001

C:Dokumen/hasil analisis/Mar.15/132.xls

Didukung Laboratorium, Analisa lengkap dan khusus untuk kepentingan Mahasiswa, Dosen dan Masyarakat **LAB. KIMIA TANAH** : Analisa Kimia Tanah / Tanaman, dan Rekomendasi Pemupukan **LAB. FISIKA TANAH** : Analisa Fisik Tanah, Perancangan Konservasi Tanah dan Air, serta Rekomendasi Irigasi **LAB. PEDOLOGI DAN SISTEM INFORMASI SUMBERDAYA LAHAN**, Penginderaan Jauh dan Pemetaan : Interpretasi Foto Udara, Pembuatan Peta, Survei Tanah dan Evaluasi Lahan, Sistem Informasi Geografi **LAB. BIOLOGI TANAH** : Analisa Kualitas Bahan Organik dan Pengelolaan Kesuburan Tanah Secara Biologi, UPT Kompos.

## Lampiran 15. Tabel Anova Tinggi Tanaman

## Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	76,47	38,23	4,63 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	42,0	42,0	5,09 *	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	82,8	20,7	2,51 tn	2,93	4,53
RXJ	4	195,5	48,9	5,92 **	2,93	4,53
Galat	18	149	8,26			
Total	20	545,54				

## Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	15,82	7,91	0,29 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	81,7	81,7	3,03 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	396,6	99,1	3,68 *	2,93	4,53
RXJ	4	596,4	149,1	5,54 *	2,93	4,53
Galat	18	485	26,92			
Total	20	1575,04				

## Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	721,35	360,67	1,62 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	563,3	563,3	2,53 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	2883,9	721,0	3,24 *	2,93	4,53
RXJ	4	4866,4	1216,6	5,47 **	2,93	4,53
Galat	18	4003	222,37			
Total	20	13037,70				

## Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 56 HST

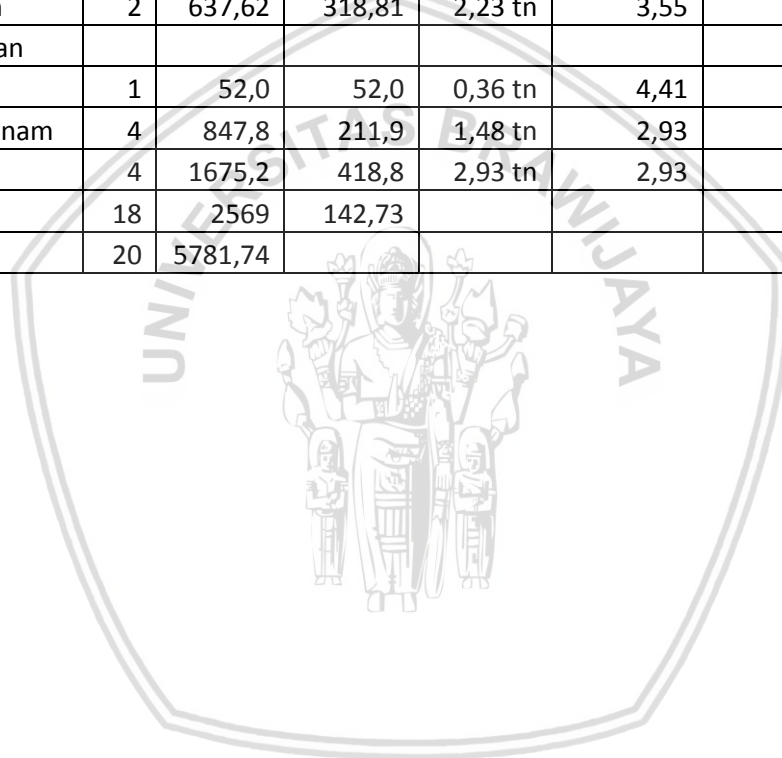
SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	17,82	8,91	0,11 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	35,2	35,2	0,44 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	889,2	222,3	2,78 tn	2,93	4,53
RXJ	4	2517,7	629,4	7,88 **	2,93	4,53
Galat	18	1437	79,85			
Total	20	4897,24				

## Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	97,07	48,53	0,41 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	16,9	16,9	0,14 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	681,8	170,4	1,44 tn	2,93	4,53
RXJ	4	1371,4	342,9	2,90 tn	2,93	4,53
Galat	18	2126	118,12			
Total	20	4293,24				

## Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	637,62	318,81	2,23 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	52,0	52,0	0,36 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	847,8	211,9	1,48 tn	2,93	4,53
RXJ	4	1675,2	418,8	2,93 tn	2,93	4,53
Galat	18	2569	142,73			
Total	20	5781,74				



## Lampiran 16. Tabel Anova Jumlah Daun

## Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,65	0,33	4,28 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,03	0,03	0,44 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	0,6	0,2	2,03 tn	2,93	4,53
RXJ	4	1,0	0,3	3,40 *	2,93	4,53
Galat	18	1	0,08			
Total	20	3,70				

## Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1,80	0,90	4,14 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,1	0,1	0,35 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	0,2	0,1	0,25 tn	2,93	4,53
RXJ	4	1,7	0,4	1,93 tn	2,93	4,53
Galat	18	4	0,22			
Total	20	7,67				

## Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	6,35	3,18	5,01 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	1,2	1,2	1,89 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	1,7	0,4	0,68 tn	2,93	4,53
RXJ	4	6,6	1,7	2,62 tn	2,93	4,53
Galat	18	11	0,63			
Total	20	27,30				

## Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 56 HST

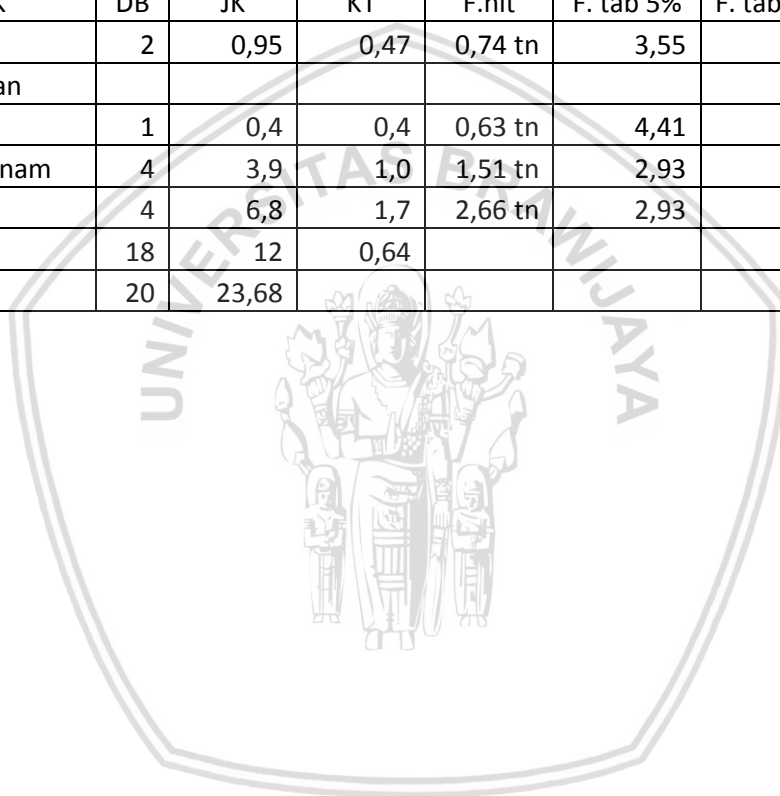
SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,42	0,21	0,42 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,1	0,1	0,15 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	3,1	0,8	1,58 tn	2,93	4,53
RXJ	4	5,2	1,3	2,65 tn	2,93	4,53
Galat	18	9	0,49			
Total	20	17,74				

## Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1,85	0,93	1,89 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	1,6	1,6	3,34 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	2,1	0,5	1,05 tn	2,93	4,53
RXJ	4	5,5	1,4	2,80 tn	2,93	4,53
Galat	18	9	0,49			
Total	20	19,80				

## Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,95	0,47	0,74 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,4	0,4	0,63 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	3,9	1,0	1,51 tn	2,93	4,53
RXJ	4	6,8	1,7	2,66 tn	2,93	4,53
Galat	18	12	0,64			
Total	20	23,68				



## Lampiran 17. Tabel Anova Luas Daun

## Analisis Ragam Luas Daun Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	16938,15	8469,08	1,62 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	288022,0	288022,0	55,23 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	601274,4	150318,6	28,82 **	2,93	4,53
RXJ	4	1072006,4	268001,6	51,39 **	2,93	4,53
Galat	18	93871	5215,04			
Total	20	2072111,58				

## Analisis Ragam Luas Daun Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	465844,85	232922,42	1,43 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	60267,6	60267,6	0,37 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	525558,2	131389,5	0,80 tn	2,93	4,53
RXJ	4	1224894,2	306223,5	1,87 tn	2,93	4,53
Galat	18	2941438	163413,20			
Total	20	5218002,38				

## Analisis Ragam Luas Daun Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1218960,21	609480,10	0,90 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	652861,8	652861,8	0,96 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	3055761,4	763940,3	1,12 tn	2,93	4,53
RXJ	4	9027484,2	2256871,1	3,32 *	2,93	4,53
Galat	18	12238501	679916,75			
Total	20	26193568,97				

## Analisis Ragam Luas Daun Umur 56 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	2792782,04	1396391,02	2,60 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	801574,4	801574,4	1,49 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	2551837,7	637959,4	1,19 tn	2,93	4,53
RXJ	4	6186192,3	1546548,1	2,88 tn	2,93	4,53
Galat	18	9674607	537478,15			
Total	20	22006993,05				

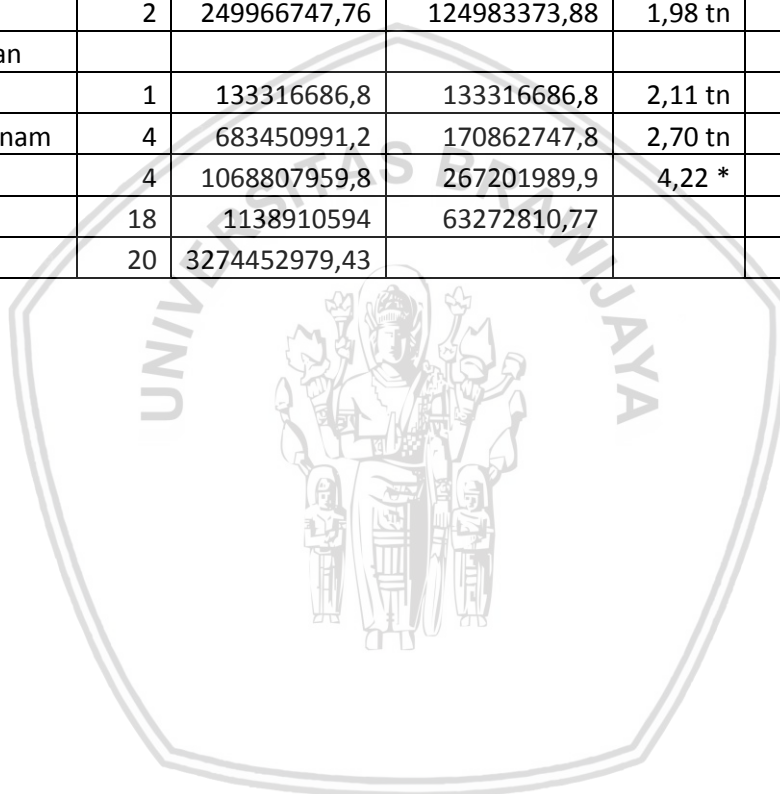


## Analisis Ragam Luas Daun Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	2090779313,60	1045389656,80	39,43 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	628878631,3	628878631,3	23,72 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	1184545106,8	296136276,7	11,17 **	2,93	4,53
RXJ	4	2412766148,4	603191537,1	22,75 **	2,93	4,53
Galat	18	477223819	26512434,41			
Total	20	6794193019,35				

## Analisis Ragam Luas Daun Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	249966747,76	124983373,88	1,98 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	133316686,8	133316686,8	2,11 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	683450991,2	170862747,8	2,70 tn	2,93	4,53
RXJ	4	1068807959,8	267201989,9	4,22 *	2,93	4,53
Galat	18	1138910594	63272810,77			
Total	20	3274452979,43				



## Lampiran 18. Tabel Anova Bobot Segar Daun

## Analisis Ragam Bobot Segar Daun Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	4,10	2,05	108,40 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	4,0	4,0	212,67 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	19,1	4,8	252,30 **	2,93	4,53
RXJ	4	42,3	10,6	559,85 **	2,93	4,53
Galat	18	0,3	0,02			
Total	20	69,85				

## Analisis Ragam Bobot Segar Daun Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	26,20	13,10	9,86 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	17,3	17,3	13,05 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	142,3	35,6	26,80 **	2,93	4,53
RXJ	4	565,3	141,3	106,45 **	2,93	4,53
Galat	18	24	1,33			
Total	20	775,08				

## Analisis Ragam Bobot Segar Daun Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1430,01	715,00	5,43 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	14,1	14,1	0,11 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	2423,0	605,7	4,60 *	2,93	4,53
RXJ	4	3473,2	868,3	6,59 **	2,93	4,53
Galat	18	2372	131,77			
Total	20	9712,20				

## Analisis Ragam Bobot Segar Daun Umur 56 HST

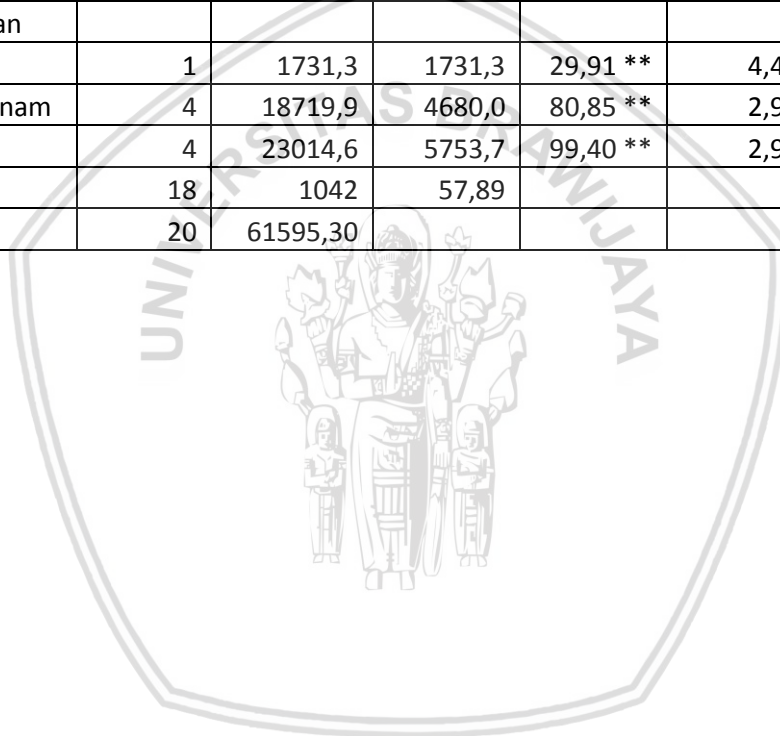
SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	2817,95	1408,97	16,34 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	862,4	862,4	10,00 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	2775,5	693,9	8,04 **	2,93	4,53
RXJ	4	6702,7	1675,7	19,43 **	2,93	4,53
Galat	18	1553	86,25			
Total	20	14711,06				

## Analisis Ragam Bobot Segar Daun Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	10556,05	5278,03	154,64 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	1353,4	1353,4	39,65 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	10896,9	2724,2	79,82 **	2,93	4,53
RXJ	4	13511,3	3377,8	98,97 **	2,93	4,53
Galat	18	614	34,13			
Total	20	36932,00				

## Analisis Ragam Bobot Segar Daun Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	17087,58	8543,79	147,60 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	1731,3	1731,3	29,91 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	18719,9	4680,0	80,85 **	2,93	4,53
RXJ	4	23014,6	5753,7	99,40 **	2,93	4,53
Galat	18	1042	57,89			
Total	20	61595,30				



## Lampiran 19. Tabel Anova Bobot Segar Batang

## Analisis Ragam Bobot Segar Batang Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,97	0,49	2,53 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	4,2	4,2	21,87 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	22,5	5,6	29,21 **	2,93	4,53
RXJ	4	43,7	10,9	56,72 **	2,93	4,53
Galat	18	3	0,19			
Total	20	74,79				

## Analisis Ragam Bobot Segar Batang Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	68,83	34,41	0,48 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	65,6	65,6	0,92 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	206,0	51,5	0,72 tn	2,93	4,53
RXJ	4	1308,6	327,2	4,59 **	2,93	4,53
Galat	18	1284	71,35			
Total	20	2933,42				

## Analisis Ragam Bobot Segar Batang Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	5608,19	2804,10	2,48 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	4,6	4,6	0,00 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	10534,8	2633,7	2,33 tn	2,93	4,53
RXJ	4	19362,3	4840,6	4,29 *	2,93	4,53
Galat	18	20318	1128,80			
Total	20	55828,35				

## Analisis Ragam Bobot Segar Batang Umur 56 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	179,90	89,90	0,06 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	2036,9	2036,9	1,28 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	20867,3	5216,8	3,28 *	2,93	4,53
RXJ	4	32745,2	8186,3	5,15 **	2,93	4,53
Galat	18	28620	1589,99			
Total	20	84448,97				

## Analisis Ragam Bobot Segar Batang Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	19472,74	9736,37	2,70 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	3166,2	3166,2	0,88 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	27629,2	6907,3	1,91 tn	2,93	4,53
RXJ	4	35719,0	8929,7	2,47 tn	2,93	4,53
Galat	18	64959	3608,81			
Total	20	150945,69				

## Analisis Ragam Bobot Segar Batang Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	128513,22	64256,61	27,41 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	9922,6	9922,6	4,23 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	44068,5	11017,1	4,70 tn	2,93	4,53
RXJ	4	103858,9	25964,7	11,08 **	2,93	4,53
Galat	18	42193	2344,08			
Total	20	328556,75				

## Lampiran 20. Tabel Anova Bobot Segar Akar

## Analisis Ragam Bobot Segar Akar Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,01	0,003	0,24 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,2	0,2	12,20 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	0,6	0,2	12,69 **	2,93	4,53
RXJ	4	1,1	0,3	21,92 **	2,93	4,53
Galat	18	0,23	0,01			
Total	20	2,14				

## Analisis Ragam Bobot Segar Akar Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	166,64	83,32	15,88 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	385,0	385,0	73,37 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	145,4	36,4	6,93 **	2,93	4,53
RXJ	4	903,7	225,9	43,05 **	2,93	4,53
Galat	18	94	5,25			
Total	20	1695,23				

## Analisis Ragam Bobot Segar Akar Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	9115,29	4557,65	37,67 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	11368,5	11368,5	93,97 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	46833,8	11708,5	96,78 **	2,93	4,53
RXJ	4	78148,2	19537,1	161,48 **	2,93	4,53
Galat	18	2178	120,99			
Total	20	147643,61				

## Analisis Ragam Bobot Segar Akar Umur 56 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1194,00	597,00	0,85 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	373,8	373,8	0,53 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	26502,2	6625,5	9,41 **	2,93	4,53
RXJ	4	29821,8	7455,5	10,58 **	2,93	4,53
Galat	18	12679	704,41			
Total	20	70571,21				



## Analisis Ragam Bobot Segar Akar Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1734,44	867,22	0,95 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	5437,8	5437,8	5,98 *	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	5377,7	1344,4	1,48 tn	2,93	4,53
RXJ	4	18765,5	4691,4	5,16 **	2,93	4,53
Galat	18	16371	909,52			
Total	20	47686,77				

## Analisis Ragam Bobot Segar Akar Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	70,63	35,31	0,15 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	4411,7	4411,7	18,27 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	5713,6	1428,4	5,92 **	2,93	4,53
RXJ	4	21393,4	5348,3	22,15 **	2,93	4,53
Galat	18	4346	241,47			
Total	20	35935,75				

## Lampiran 21. Tabel Anova Bobot Kering Daun

## Analisis Ragam Bobot Kering Daun Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,03	0,02	1,49 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,1	0,1	12,76 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	0,4	0,1	8,34 **	2,93	4,53
RXJ	4	0,9	0,2	20,31 **	2,93	4,53
Galat	18	0,2	0,01			
Total	20	1,63				

## Analisis Ragam Bobot Kernig Daun Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	16,43	8,22	10,40 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	2,0	2,0	2,47 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	83,2	20,8	26,33 **	2,93	4,53
RXJ	4	134,8	33,7	42,64 **	2,93	4,53
Galat	18	14	0,79			
Total	20	250,61				

## Analisis Ragam Bobot Kering Daun Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	356,76	178,38	31,47 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	157,8	157,8	27,83 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	283,0	70,8	12,48 **	2,93	4,53
RXJ	4	746,2	186,5	32,91 **	2,93	4,53
Galat	18	102	5,67			
Total	20	1645,79				

## Analisis Ragam Bobot Kering Daun Umur 56 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	338,05	169,02	27,61 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	38,9	38,9	6,35 *	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	1547,9	387,0	63,20 **	2,93	4,53
RXJ	4	3264,5	816,1	133,29 **	2,93	4,53
Galat	18	110	6,12			
Total	20	5299,57				

## Analisis Ragam Bobot Kering Daun Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	2916,09	1458,04	87,41 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	29,5	29,5	1,77 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	2111,6	527,9	31,65 **	2,93	4,53
RXJ	4	2479,3	619,8	37,16 **	2,93	4,53
Galat	18	300	16,68			
Total	20	7836,80				

## Analisis Ragam Bobot Kering Daun Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	59617,84	29808,92	375,38 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	16,5	16,5	0,21 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	10179,4	2544,8	32,05 **	2,93	4,53
RXJ	4	17103,3	4275,8	53,84 **	2,93	4,53
Galat	18	1429	79,41			
Total	20	88346,45				



## Lampiran 22. Tabel Anova Bobot Kering Batang

## Analisis Ragam Bobot Kering Batang Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,04	0,02	5,89 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,02	0,02	5,82 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	0,13	0,03	8,72 **	2,93	4,53
RXJ	4	0,23	0,06	15,36 **	2,93	4,53
Galat	18	0,07	0,004			
Total	20	0,48				

## Analisis Ragam Bobot Kernig Batang Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	28,51	14,25	3,94 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	2,1	2,1	0,58 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	79,9	20,0	5,52 **	2,93	4,53
RXJ	4	106,1	26,5	7,33 **	2,93	4,53
Galat	18	65	3,62			
Total	20	281,82				

## Analisis Ragam Bobot Kering Batang Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	84,79	42,40	8,16 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	38,3	38,3	7,36 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	1288,8	322,2	62,01 **	2,93	4,53
RXJ	4	2161,7	540,4	104,02 **	2,93	4,53
Galat	18	94	5,20			
Total	20	3667,08				

## Analisis Ragam Bobot Kering Batang Umur 56 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	3963,86	1981,93	30,60 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	2014,7	2014,7	31,11 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	2048,1	512,0	7,91 **	2,93	4,53
RXJ	4	5942,7	1485,7	22,94 **	2,93	4,53
Galat	18	1166	64,76			
Total	20	15135,15				

## Analisis Ragam Bobot Kering Batang Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	407,51	203,75	0,16 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	576,8	576,8	0,44 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	485,9	121,5	0,09 tn	2,93	4,53
RXJ	4	3079,0	769,7	0,59 tn	2,93	4,53
Galat	18	23463	1303,52			
Total	20	29012,63				

## Analisis Ragam Bobot Kering Batang Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1281,04	640,52	0,53 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	10,0	10,0	0,01 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	2153,9	538,5	0,44 tn	2,93	4,53
RXJ	4	4428,1	1107,0	0,91 tn	2,93	4,53
Galat	18	21817	1212,03			
Total	20	29689,59				



## Lampiran 23. Tabel Anova Bobot Kering Akar

## Analisis Ragam Bobot Kering Akar Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,02	0,01	2,02 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,02	0,02	3,72 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	0,05	0,01	1,98 tn	2,93	4,53
RXJ	4	0,10	0,03	4,41 *	2,93	4,53
Galat	18	0,10	0,01			
Total	20	0,29				

## Analisis Ragam Bobot Kering Akar Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	2,59	1,30	0,10 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	11,9	11,9	0,92 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	83,0	20,8	1,60 tn	2,93	4,53
RXJ	4	160,6	40,1	3,10 *	2,93	4,53
Galat	18	233	12,96			
Total	20	491,32				

## Analisis Ragam Bobot Kering Akar Umur 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1246,26	623,13	2,46 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	440,1	440,1	1,74 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	7505,5	1876,4	7,41 **	2,93	4,53
RXJ	4	8520,7	2130,2	8,41 **	2,93	4,53
Galat	18	4560	253,32			
Total	20	22272,22				

## Analisis Ragam Bobot Kering Akar Umur 56 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	19915,19	9957,60	38,73 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	1135,9	1135,9	4,42 *	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	10453,9	2613,5	10,17 **	2,93	4,53
RXJ	4	23893,8	5973,5	23,23 **	2,93	4,53
Galat	18	4628	257,10			
Total	20	60026,61				



## Analisis Ragam Bobot Kering Akar Umur 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	938,41	469,21	0,89 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	1161,3	1161,3	2,19 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	5400,7	1350,2	2,55 tn	2,93	4,53
RXJ	4	7979,5	1994,9	3,77 *	2,93	4,53
Galat	18	9535	529,72			
Total	20	25014,79				

## Analisis Ragam Bobot Kering Akar Umur 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	1501,39	750,69	3,75 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	3050,2	3050,2	15,24 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	1926,0	481,5	2,41 tn	2,93	4,53
RXJ	4	6567,1	1641,8	8,20 **	2,93	4,53
Galat	18	3603	200,14			
Total	20	16647,20				



## Lampiran 24. Tabel Anova Intensitas Cahaya Matahari

## Analisis Ragam Intensitas Cahaya Matahari 42 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	300324,95	150162,48	7,32 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	3921,6	3921,6	0,19 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	147256,5	36814,1	1,80 tn	2,93	4,53
RXJ	4	249868,4	62467,1	3,05 *	2,93	4,53
Galat	18	369132	20507,32			
Total	20	1070503,20				

## Analisis Ragam Intensitas Cahaya Matahari 56 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	7906,38	3953,19	1,49 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	915,2	915,2	0,35 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	1641,5	410,4	0,16 tn	2,93	4,53
RXJ	4	12619,8	3154,9	1,19 tn	2,93	4,53
Galat	18	47651	2647,28			
Total	20	70733,91				

## Analisis Ragam Intensitas Cahaya Matahari 70 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	28494,07	14247,03	1,82 tn	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	1687,5	1687,5	0,22 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	8819,1	2204,8	0,28 tn	2,93	4,53
RXJ	4	33664,3	8416,1	1,08 tn	2,93	4,53
Galat	18	140630	7812,78			
Total	20	213294,97				

## Analisis Ragam Intensitas Cahaya Matahari 84 HST

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	77298,87	38649,43	165,28 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	2960,1	2960,1	12,66 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	25078,0	6269,5	26,81 **	2,93	4,53
RXJ	4	38190,3	9547,6	40,83 **	2,93	4,53
Galat	18	4209	233,84			
Total	20	147736,47				

## Lampiran 25. Tabel Anova Komponen Hasil

## Analisis Ragam Tanaman Jagung Bertongkol

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	11,40	5,70	13,86 **	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	53,3	53,3	129,73 **	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	53,9	13,5	32,76 **	2,93	4,53
RXJ	4	141,2	35,3	85,86 **	2,93	4,53
Galat	18	7	0,41			
Total	20	267,20				

## Analisis Ragam Jagung bertongkol

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	0,22	0,11	3,56 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	0,3	0,3	8,27 *	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	0,8	0,2	6,16 **	2,93	4,53
RXJ	4	1,6	0,4	12,70 **	2,93	4,53
Galat	18	1	0,03			
Total	20	3,44				

## Analisis Ragam 100 Biji Pipilan Jagung

SK	DB	JK	KT	F.hit	F. tab 5%	F. tab 1%
Ulangan	2	149,07	74,53	5,67 *	3,55	6,01
Perlakuan						
ROW	1	19,2	19,2	1,46 tn	4,41	8,28
Jarak Tanam	4	355,1	88,8	6,75 **	2,93	4,53
RXJ	4	715,5	178,9	13,61 *	2,93	4,53
Galat	18	237	13,14			
Total	20	1475,47				

Lampiran 26. Dokumentasi keadaan lahan pengamatan

a). Kenampakan lahan dan saluran irigasi



b). Tanaman jagung 28 hst





c). Tanaman jagung 56 hst



d). tanaman jagung siap panen



## Lampiran 27. Dokumentasi hasil panen

### a). Hasil panen perlakuan satu baris





b). Hasil panen pelakuan dua baris

